Oct 792b

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

R

Anweisung

zur

Holzzucht

für

Förster

von

Georg Ludwig Hartig,

Königl. Würtembergischen Ober-Forstrath, Director des Forst-Lehr-Instituts zu Stuttgart, und Mitglied der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin, und der Societät der Forst- und Jagdkunde in Sachsen.

Sechste, abermals vermehrte und verbesserte Auflage.

Marburg,

in der neuen Akademischen Buchhandlung 1808.

49.

Bayerische Staatsbibliothek München

Vorbericht
zur sechsten Auflage.

Schon wieder hat sich die letzte Auflage dieser Schrift völlig vergriffen, und es wurde die gegenwärtige sechste Auflage nöthig. — Auch diesmal habe ich an diesem meinem literarischen Erstlinge so viel zu feilen und zu verbessern gesucht, als es die Kürze der Zeit und die Menge meiner übrigen Geschäfte erlaubten. — Gerne hätte ich dem Ganzen eine mehr moderne Einkleidung gegeben, wenn ich vollkommen überzeugt wäre, daß derjenige Theil des Forst-Publicums, für welchen ich hier geschrieben habe,

eine solche Umformung gut heissen, und diesem Werkchen seine bisher geschenkte Gunst nicht entziehen werde. — Doch nein, ich will diesen Versuch nicht wagen, und es lieber in seinem bekannten Prunklosen Gewande unter die biedern Förster schicken, denen sich hiermit aufs beste empfiehlt und ein herzliches Waidmannsheil! wünscht

Stuttgart im August
1807.

der Verfasser.

Einleitung.

Unter allen Bemühungen des Forstwirths ist wohl keine wichtiger und verdienstlicher, als die Nachzucht des Holzes, oder die Erziehung junger Wälder, weil dadurch die jährliche Holzabgabe wieder ersetzt, und den Waldungen eine ewige Dauer verschaft werden muß.

So nothwendig diese Beschäftigung aber ist, so sehr wird sie doch, leider! von vielen Forstmännern, theils aus Leichtsinn, theils aus Unwissenheit, versäumt, oder wenigstens nicht so vollkommen erfüllt, wie es eigentlich geschehen sollte. —

Sehr

Sehr oft wird ohne Plan, und nur deswegen ein gewisses Quantum Holz hier und da im Walde abgehauen, weil man gerade so viel gemächlich verbrennen, verbauen oder verkaufen kann. Ob aber die Hauung nach solchen Regeln geschiehet, daß nach der Benutzung der haubaren Bestände möglich vollkommene junge Waldungen wieder an ihre Stelle treten, und ob die Abgabe dem Ertrage des Waldes überhaupt angemessen sey? das ist oft die geringste Sorge der Förster.

Die Folgen einer solchen Wirthschaft, wobey die Wälder nach falschen Grundsätzen behandelt und gewöhnlich stark überhauen werden, sind aber immer sehr traurig. Ueber kurz oder lang schwindet der gegenwärtige Holzvorrath, und wenn die vormals im besten Wachsthum gestandenen Waldungen durch schlechte Wirthschaft zu Wüsteneyen gemacht sind, so müssen nicht nur die Eigenthümer derselben auf die einträglich gewesenen Waldnutzungen Verzicht thun, sondern es werden oft ganze Gegenden durch den Holzman-

mangel und durch das unvermeidliche Eingehen der Holz oder Kohlen konsumirenden Fabriken, Manufakturen und anderer Gewerbe, in die traurigste Lage versetzt.

Diese, und noch weit mehrere, aus versäumter Holzzucht entspringende Uebel, welche jedem Forstwirthe hinlänglich bekannt seyn werden, sind gewiß Beweggrund genug, alle nur mögliche Sorgfalt auf die Holzkultur zu wenden. Sie sollten daher für alle redlich denkenden Förster eine starke Triebfeder seyn, mit vereinter und doppelter Anstrengung die traurigen Besorgnisse des Holzmangels, wo möglich, wieder ganz zu entfernen, oder doch wenigstens dieses fürchterliche Uebel nur in einem möglich geringen Grade fühlbar werden zu lassen.

Ohne hinlängliche Kenntnisse können indessen angehende Förster, auch beym besten Willen, nichts Taugliches leisten. An Büchern, auch guten und vortreflichen Büchern über die Forstwissenschaft, fehlt es nun zwar in unsern Zeiten

nicht; an solchen aber, welche für den Förster brauchbar wären, haben wir doch noch keinen Ueberfluß. Diesen glaube ich also durch gegenwärtige Anweisung zur Holzzucht, nützlich zu werden. Sie enthält durchaus geprüfte, auf Erfahrung und Natur gestützte Lehren, und ich habe mich bestrebt, die Fehler der Weitläuftigkeit, der Undeutlichkeit und der Unbestimmtheit zu vermeiden, wodurch viele Forstbücher den Förstern verhaßt werden.

In-

Inhalt.

Seite

Von der Holzzucht überhaupt. . 1 = 4

Erste Abtheilung.

Von der natürlichen Fortpflanzung der Wälder. . . . . . . 5 = 65

Erstes Kapitel. Von der natürlichen Fortpflanzung der Laubholzwälder . 7 = 46

Dieses Kapitel enthält vier Aufgaben. In der Auflösung der

ersten Aufgabe werden die Regeln an Hand gegeben, wie man einen haubaren Buchwald, mit Rücksicht auf die beste natürliche Holzzucht abtreiben, und ferner behandeln soll . . . . 11 = 30

Durch die Auflösung der

zweyten Aufgabe wird Anweisung ertheilt, wie ein aus haubarem und nicht haubarem Buchenholz vermischt bestandener Distrikt forstmäßig abgeholzt und bewirthschaftet werden muß . . 31 = 38

Die Auflösung der

dritten Aufgabe bestimmt die Behandlung der Eichwaldungen . . 39 = 42

und in der Auflösung der

vierten Aufgabe wird gelehrt, wie man die Waldungen, welche mit Eichen und Buchen vermischt bewachsen sind, behandeln muß . . . . 42 = 46

Seite

Das zweyte Kapitel handelt

in der ersten Aufgabe von der natürlichen Fortpflanzung der haubaren Nadelholzwälder . . . . 47 = 59
und

in der zweyten Aufgabe, von Bewirthschaftung der Nadelholzwaldungen, welche mit haubarem und mit geringerem Holze vermischt bewachsen sind . 60 = 62

Drittes Kapitel. Von der natürlichen Fortpflanzung der gemischten Laub- und Nadelholzwaldungen . . . 63 = 65

Zweyte Abtheilung.

Von der künstlichen Holzzucht . 66 = 199

Erstes Kapitel. Von der künstlichen Fortpflanzung der Wälder durch den Ausschlag der Stöcke und der Wurzeln abgehauener Stämme . . . 68 = 99

Dieses Kapitel enthält die Auflösung von vier Aufgaben:

Die erste handelt von der Anlegung eines eichenen Wurzel- oder Rindenschlages . . . . . . 82 = 86

die zweyte, von Einrichtung eines Buchen-Wurzelschlages . . . 87 = 91

die dritte, von Behandlung solcher Distrikte, welche mit Birken, Ulmen und Hainbuchen ꝛc. bestanden, und zur Wurzelholzzucht bestimmt sind . . 91 = 93
und in der

vierten wird Unterricht ertheilt, wie Erlen-Wurzelschläge anzulegen und zu unterhalten sind . . . . 93 = 96

Von der Kopfholzzucht . . . . 96 = 99

Zweytes Kapitel. Von der künstlichen Anpflanzung der Wälder, durch Ausstreuung des eingesammelten Holzsaamens . . . . 99 = 164

In

Seite

In diesem Kapitel wird gehandelt:

Von Einsammlung und Aufbewahrung vorzüglicher Laub= und Nadelholzsaamen . . . . . . 100 = 123

von der Auswahl des für jede Holzart schicklichen Bodens und Lage . 123 = 130

von der Holzsaat selbst . . . . 130 = 162

von den Mitteln, die Waldsaaten einzuheegen . . . . . . 162 = 164

Drittes Kapitel. Von künstlicher Anlegung der Wälder durch Verpflanzung junger Holzstämmchen . . 165 = 185

Dies Kapitel handelt:

von den Eigenschaften eines guten Pflänzlings . . . . . . 165 = 167

von Anschaffung der Setzlinge, und von Anlegung der Eichen= und Forstgärten 167 = 171

von Verfertigung der Pflanzlöcher . 171 = 174

vom Ausgraben und vom Beschneiden der Pflanzheister . . . . . 174 = 180

und vom Versetzen und Verwahren der Pflänzlinge . . . . . . 180 = 185

Viertes Kapitel. Von künstlicher Holzvermehrung durch Steckreiser . 185 = 195

Dies Kapitel handelt:

von Vermehrung der Pappeln durch Steckreiser . . . . . 186 = 190

von Vermehrung der Weiden durch Steckreiser . . . . . 191 = 193

von Vermehrnng der Erlen durch Steckreiser . . . . 194 = 195

Dritte Abtheilung.

Von Anwendung der im Vorhergehenden abgehandelten Holzerziehungsmethoden . . . . 196 = 228

Seite

Erstes Kapitel. Von der vortheilhaftesten Holzzucht in vollwächsigen Laubholzwäldern . . . . . 197 = 210

Zweytes Kapitel. Von der vortheilhaftesten Holzzucht in vollwächsigen Nadelwäldern . . . . . . 210 = 213

Drittes Kapitel. Von der vortheilhaftesten Holzzucht in vollwächsigen vermischten Laub = und Nadelwäldern . . 213 = 215

Viertes Kapitel. Von der Holzzucht in einzeln, licht bestandenen und ruinirten Waldungen . . . . 215 = 222

Fünftes Kapitel. Von der Holzzucht auf ganz verödeten und wüsten Waldplätzen . . . . . . 222 = 228

Nachricht über Entstehung, Fortgang und gegenwärtige Verfassung des Hartigschen Forst = Lehr = Instituts . 229 = 232

Verzeichniß der vom Verfasser dieses Werks herausgegebenen Abhandlungen . 233 = 235

Von der Holzzucht überhaupt.

Die in der Forstökonomie anwendbare Nachzucht und Vermehrung der Wälder kann auf zweyerley Art geschehen,

I. natürlich,

durch Besaamung von noch vorhandenen Saatbäumen, und

II. künstlich,

a) durch den Ausschlag der Stöcke und der Wurzeln abgehauener Stämme,

b) durch Ausstreuung des eingesammelten Holzsaamens,

c) durch Verpflanzung junger Holzstämmchen, und

d) durch Steckreiser.

Jede dieser Holzerziehungsmethoden hat in gewissen Fällen ihren besondern Nutzen; welche davon aber an jedem Orte und in jedem Falle anwendbar sey, das hängt von vielen örtlichen Umständen ab.

Vorzüglich entscheidend sind: die Lage des Ortes; die Beschaffenheit des Bodens und des Holzbestandes; die vielleicht gänzliche Verödung des Distriktes; die Möglichkeit der Heegung, oder die Hindernisse derselben; und endlich die Absicht des Forstwirthes, die oft nur auf die eine oder die andere Art erreicht werden kann.

Unmöglich ist es daher, so viele besondere Vorschriften zu ertheilen, als Fälle bey der Holzzucht vorkommen; denn sowohl der Waldgrund und seine Lage, als auch der Holzbestand und die mit in Betracht kommenden Nebenumstände sind allzuverschieden. — Ich werde mich daher nur bemühen, für diesen wichtigen Gegenstand allgemeine, auf Erfahrung und Natur gestützte Regeln zu geben, und diese Materie hauptsächlich in Beziehung auf diejenigen einheimischen Waldbäume abzuhandeln, die ihrer Allgemeinheit und ihres ausgebreiteten Nutzens wegen unsere vorzügliche Aufmerksamkeit verdienen.

Meine Anweisungen beziehen sich also

beym Laubholze:

auf die Eiche (Quercus)
— die Buche (Fagus sylvatica)
— die Hainbuche (Carpinus betulus)
— die Birke (Betula alba)
— die Erle (Betula alnus)
— die Ulme (Ulmus)
— den Ahorn (Acer)
— die Esche (Fraxinus excelsior)
— die Pappel (Populus) und
— die Weide (Salix);

und beym Nadelholze:

auf die Kiefer (Pinus sylvestris)
— die Rothtanne (Pinus picea, du Roi)
— die Weißtanne (Pinus abies, d. R.) und
— die Lerche (Pinus larix).

Die Erziehung und fernere Behandlung dieser Holzarten, werde ich durch Aufgaben und Auflösungen so zu erklären suchen, daß jeder denkende Forstmann in vorkommenden Fällen, auch bey veränderten Umständen, sich selbst wird helfen können, und daß er sich von den daraus fliessenden Grundregeln auch alsdann nicht verlassen glauben kann, wenn ihm übertragen werden sollte, eine Holzart natürlich oder künstlich fortzupflanzen,

welche man beym Forsthaushalte im Großen, gewöhnlich nicht anzuziehen pflegt.

Ich bringe daher meinen Vortrag in drey Abtheilungen. Die erste soll zur besten Art der natürlichen Holzzucht Anweisung ertheilen; die zweyte wird die künstliche Holzzucht, nach ihren Theilen, abhandeln, und in der dritten wird die Frage beantwortet werden: welche Fortpflanzungsart in jedem gegebenen Falle vorzuziehen ist, und welche Holzarten zum Anbau besonders zu empfehlen sind?

Erste Abtheilung.

Von der natürlichen Fortpflanzung der Wälder.

Die natürliche Fortpflanzung der Wälder erfolgt, wann der reif gewordene Saamen vom Baume fällt, und in der zufälligerweise wundgewordenen Erde, unter dem Laube, im Moose, oder im faulen Grase aufkeimt und fortwächst. Wo man sie erwarten kann, da ist sie ohne Zweifel die beste, denn sie ist der Einrichtung der Natur selbst angemessen, und verursacht keine Kosten. — In ihrer vorgezeichneten Ordnung würde sie, auch ohne menschliche Hülfe, die Waldungen gewiß niemals veröden lassen, wenn wir ihnen nichts mehr als unsere natürlichen Holzbedürfnisse abforderten. Aber der Luxus und die Verschwendung werden jetzt, wie in allen Stücken, so auch beym Holzverbrauche

brauche von Tag zu Tag höher getrieben; die Bevölkerung vermehrt sich täglich, die Menge des in den Waldungen weidenden Viehes wird von Jahr zu Jahr größer und der Waldgrund wird beständig auf mancherley Art vermindert. — Unter solchen Umständen reicht der langsame Gang der Natur, in Erziehung eines dem Zufall überlassenen jungen Waldes, nicht hin, all das Holz, welches oft mit unglaublicher Verschwendung verbraucht wird, durch den Zuwachs wieder genugsam zu ersetzen. — Es ist folglich Nothwendigkeit, der gütigen Natur die Hand zu reichen, und nicht nur alle Ursachen des langsameren Holzwuchses, so viel es thunlich ist, auf die Seite zu räumen, sondern auch alle Mittel anzuwenden, daß durch eine für jede Holzart passende Behandlungsweise der Zuwachs, so viel als möglich, vermehrt und mit der Abgabe in ein gehöriges Verhältniß gebracht werde.

Zu sicherer Erreichung dieses Zwecks, müssen daher sowohl die Waldungen, welche natürlich fortgepflanzt werden sollen, als auch die, welche man künstlich erziehen will, nach geprüften Erfahrungen und nach Regeln behandelt werden, welche aus den Wirkungen der Natur gefolgert sind, damit während des Abhiebs der alten Wälder die

Na-

Natur nicht gehindert werde, möglich geschwind neue Waldungen von der besten Qualität hervor zu bringen.

So einfach diese Regeln aber sind, so unbeschreiblich oft wird dessen ungeachtet dawider angestossen, und manchem Staate unnennbarer Schaden dadurch zugefügt, daß man entweder aus Vorurtheil, oder aus Liebe zur alten Gewohnheit, die Aechtheit der wenigen sehr natürlichen Regeln und Grundsätze nicht einsieht, oder nicht einsehen will, die ich in nachstehenden Kapiteln vortragen werde.

Erstes Kapitel.

Von der natürlichen Fortpflanzung der Wälder durch den abfallenden Saamen von noch vorhandenen Saatbäumen.

A. Im Laubholze.

Die geschwinde und gute Fortpflanzung der Wälder durch den natürlich abfallenden Saamen beruht darauf, daß die Bäume auf dem Distrikte, der mit jungem Holze bewachsen soll, vielen und guten Saamen bringen, daß die Saamenkörner in hinlänglicher

Menge

Menge und in gehörig gleicher Vertheilung aufkeimen, und daß die daraus entstehenden Pflänzchen bestens gedeihen können. — In so fern sie von der Güte des Bodens und dessen Lage, vom öfteren Erfolge des Saamens, und von vortheilhafter Witterung abhängt, kann sie zwar durch den Forstwirth nicht bewirkt werden; er kann sie aber doch, wenn er ein fleißiger, aufmerksamer Beobachter der Natur ist, und die Wirkungen der Sonne, der Luft und des Regens auf die Pflanzengewächse recht anzuwenden versteht, ausserordentlich vermehren und befördern. — Er muß nämlich auf jeder durch natürliche Besaamung zu verjüngenden Waldfläche die gehörige Menge von tauglichen Saamenbäumen stehen lassen, nöthigen Falls den Boden für die Besaamung empfänglicher zu machen suchen, die aufgekeimten Holzpflanzen, nach ihrem steigenden Alter, weniger oder mehr den Wirkungen der Sonne, der Luft und des Regens aussetzen, und sich übrigens angelegen seyn lassen die neu erzogenen Waldungen vor allen abwendbaren Beschädigungen zu schützen.

Alles dieses hängt oft blos von der Anordnung des Forstwirths ab. Dieser kann seine Waldungen, durch gehörig dichten Stand der Bäume, vor dem schädlichen Forstunkraut und

Grasüberzug bis zur nöthigen Wiederbesaamung schützen. Sollte dieses aber nicht möglich und der Boden schon berast seyn; so kann er doch, durch zur rechten Zeit veranstalteten Schweinebetrieb, und durch andere nicht kostbare Mittel die Waldoberfläche für die natürliche Besaamung empfänglich machen lassen. Er ist oft auch im Stande, durch die Mehrheit und Verminderung der Saamenbäume die Wirkungen der Sonne, der Luft und des Regens, nach Erforderniß und nach Verhältniß des Alters der Pflanzen, zu vermindern oder zu vermehren, und die Heegung des jungen Waldes, in jeder Rücksicht zu bewirken.

Um nun beym Abhieb einer beträchtlichen Parthie Holzes vorerwähnte Wirkungen desto zweckmäßiger anbringen und leiten zu können, ist es schlechterdings nöthig, die Hauungen so wenig zerstreut, wie möglich anzulegen, und das in jedem Forste jährlich zu fällende Holz an einem, zwey oder drey Orten, nach Masgabe der Umstände, zu hauen. Man wird dadurch auch eine bessere Uebersicht aufs Ganze erhalten, die Hauung zum Vortheil der jungen Pflanzen desto strenger heegen können, und zugleich bewirken, daß an die Stelle des alten Waldes ein neuer Holzbestand erzogen werde, der nicht allein sehr vollkommen,

sondern auch in Betreff des Alters Theilweise gleich ist.

Eine solche Holzhauung wird in der Forstsprache ein Schlag, Hau, Hauicht, Hay, Hauung ꝛc. genannt. — In Betracht der von Zeit zu Zeit veränderlichen Anzahl und Entfernung der stehen bleibenden Saamenbäume oder Waldrechte, wird den Hauungen die man unternimmt, um dadurch an die Stelle eines alten Waldes einen jungen Wald zu erziehen, der Beyname Dunkele- oder Besaamungs-Schläge, Licht-Schläge und Abtriebs-Schläge gegeben — einer solchen Hauung aber, wobey man nur unterdrücktes Gehölze wegnimmt, um den dominirenden Stämmen mehr Zuwachs zu verschaffen, wird die Benennung Plänter-Schlag beygelegt.

Die Lehre von den Schlagarten, oder die Anweisung, Wälder von jedem Holzbestand regelmäßig und so abzuholzen, daß sie sich möglich geschwind wieder besaamen, und daß die jungen Pflänzchen nachher auch am besten gedeihen können, ist folglich von der äussersten Wichtigkeit, und ich werde mich daher bemühen, sie in den Auflösungen nachstehender Aufgaben möglich deutlich und faßlich zu machen.

Erste

Erste Aufgabe.

Wie ist ein mit haubarem 100 bis 120 Jahre altem, oder noch älterem Buchenholze bestandener Wald, mit Rücksicht auf seine beste und sicherste natürliche Fortpflanzung durch den Saamen, abzuholzen? und wie ist dem neu erzogenen Walde zu Beförderung seines besseren Fortwuchses von Zeit zu Zeit Luft zu machen? *)

In unseren haubaren Waldungen, besonders in denjenigen, welche vormals schlecht bewirthschaftet wurden, sind nicht alle Bäume, wenn sie auch gleiches

*) Es kann ein Wald in verschiedener Hinsicht haubar seyn. — Physikalisch-haubar nenne ich einen Wald alsdann, wenn entweder die Bäume Alters halber nicht mehr beträchtlich zuwachsen, oder wenn die schlechte Qualität des Bodens keinen merklichen Zuwachs mehr gestattet. — Oekonomisch-haubar ist ein Wald aber alsdann, wenn er so alt ist, als er mit Rücksicht auf Boden und Lage werden muß, um, im Durchschnitte genommen, den stärksten jährlichen Zuwachs zu liefern und zugleich Holz zu geben, das eine den allgemeinen Bedürfnissen vorzüglich entsprechende Stärke und Güte hat. — Merkantilisch-haubar hingegen ist ein Wald alsdann, wenn das Holz so stark geworden ist, als es den Umstän-

gleiches Alter haben, gleich groß und dick, sondern es finden sich immer viele darunter, welche durch den schnelleren Wuchs der gesunderen, mit besserem Körperbau und mehreren Nahrungstheilchen versehen gewesenen Bäume unterdrückt oder durch zufällige Beschädigung krank geworden, zurückgeblieben, und wohl gar abgestorben sind. Diese dürren, abständigen und schlecht gewachsenen Stämme müssen bey Einrichtung eines Schlags zuerst gehauen werden; und überdieß muß man noch so viele von den stärksten gesunden wegnehmen, daß die stehenbleibenden Saatbäume, — wozu man die schönsten und wächsigsten Stämme von mittlerer Stärke vorzüglich wählen muß, — sich mit den Spitzen der äussersten Aeste berühren können, und, wo mög-

ständen und Verhältnissen nach seyn muß, um dem Eigenthümer von seiner Waldfläche den größten pecuniären Vortheil oder Geldertrag zu verschaffen. — Weil nun die Bäume auf schlechtem Boden nicht nur früher aufhören beträchtlich zu wachsen, sondern auch niemals die Höhe und Dicke derjenigen Stämme erlangen, welche auf gutem Grund stehen, und meistentheils früher absterben, als in gutem Erdreich; so ists natürlich, daß ein Wald auf schlechtem Grunde auch früher physikalisch-haubar wird, als auf gutem Boden, und daß also die Stärke der Bäume nicht allein die Haubarkeit eines Waldstrichs bestimmt.

möglich, in gleich weiter Entfernung bleiben.

In dieser Stellung heißt der Schlag ein Dunkel- oder Besaamungs-Schlag.

Mit der Hauung solcher Besaamungs-Schläge, oder mit dem Anhiebe eines Waldes muß man jederzeit in den ältesten und in denjenigen Beständen, welche den geringsten Zuwachs oder die größte Unvollkommenheit haben, zuerst anfangen, und muß sie, wo möglich, so anlegen, daß die äusserste der Abfahrt des Holzes entgegengesetzte Gränze zuerst abgeholzt wird. Dies bewirkt, daß der Holztransport künftig nicht über die jungen Schläge zu gehen braucht, daß die Weideberechtigten mit den Viehheerden nicht zu sehr gesperrt werden, und daß alle Walddistrikte, welche keinen starken Zuwachs haben, bald in besseren Ertrag kommen.

Ist der abzuholzende Distrikt eine Erhabenheit oder Berg, so fängt man die Hauung im Thale an; die Schläge selbst aber treibt man entweder gerade am Berge hinauf, oder schreeg am Berge hin, und führt sie überhaupt, wenn es die Umstände erlauben, gegen Abend, um die einzelnen Saatbäume, durch den dichtstehenden Theil des

Wal-

Waldes, vor den heftigen Stürmen, so viel es möglich ist, zu sichern.

Ist aber der Berg so hoch und steil, daß alles Holz, durch Rutschen und Werfen, von der Höhe ins Thal gebracht werden muß, um es von da, als rohes Material, oder als Kohle, abfahren zu können; so muß man eine solche Bergwand horizontal theilen und zuerst die Gipfelparthie verjüngen. Der junge Anwuchs, welcher am Fuß des Berges, wegen des besseren Bodens und der geschützteren Lage, sich früher und vollständiger einfindet, wird sonst zu sehr ruinirt, wenn das gehauene Holz von der Gipfelparthie durch den jungen Bestand ins Thal gebracht werden muß.

Ist der Distrikt, auf welchen man einen Besaamungs-Schlag hauen will, die Winterseite eines Berges, und hat man nicht zu fürchten, daß viel Gras und Forstunkraut in demselben bald wachsen werden, oder ist der Distrikt schon mit Bucheln besaamt, oder ist er vielleicht mit vielen jungen Buchenpflänzchen von den letzt verwichenen Jahren schon bewachsen; so kann ein solcher Besaamungs- oder Dunkelschlag etwas lichter gestellt werden. Neigt aber der Boden sehr zum Graswuchse und zur Hervorbringung des Forstunkrautes, oder ist das Clima so rauh, daß man

nur

nur alle 8 bis 10 Jahren auf Buchmast rechnen darf, oder ist der Distrikt mager und der Sonne sehr ausgesetzt; so muß der Besaamungsschlag noch dunkler gestellt werden, als vorhin die allgemeine Regel festgesetzt worden ist *).

Wenn noch keine tauglichen Holzpflänzchen von den letztverflossenen Jahren vorhanden sind, so kann und sollte man immer den Dunkelschlag mit dem Vieh betreiben lassen. Die zu lockere Oberfläche des frischen Schlags, welche zum Nachtheil der jungen Pflanzen leicht austrocknet, wird dadurch festgetreten, und es werden kein Unkraut und keine unnütze Holzarten in demselben aufkommen, welche die gewünschte Holzart einst verdrängen. Nach dem ersten Saamenjahre aber muß man den Schlag sogleich in die strengste Heege legen **).

Nur den anderswo schon gesättigten Mastschweinen ist bey nassem Wetter wöchentlich zwey

*) Unter das Forstunkraut rechne ich besonders die Besempfrieme, an einigen Orten auch Ginster genannt, das Heidelbeer-, Kronsbeer-, Himbeer-, Brombeer-, Heide-, Tollbeer-, Farrenkraut, Bärenmoos u. a. m.

**) Siehe in der zweyten Abtheilung das 2te Kap.

zwey- bis dreymal der Durchgang durch dergleichen Schläge zu verstatten, damit der Boden von ihnen umgewühlt und der Saamen desto besser in die Erde gebracht werde. Nach erfolgter hinlänglicher Besaamung und Aufschlag darf aber keine gesättigte Heerde mehr eingetrieben werden, weil sie die Holzpflänzchen durch ihr muthwilliges Wühlen und Brechen beschädigen. — Will man aber in dergleichen Schlägen die Mast doch benutzen, die oft einen beträchtlichen Werth hat: so sind bey trockener Witterung, oder noch besser, bey Frost, hungrige Schweine etwas geschwind durchzutreiben, damit sie nur fressen und nicht wühlen können.

Von dieser dunkeln Stellung hat man die wichtigen Vortheile, daß der Schlag durch die gesunden Saamenbäume mit gutem Saamen überall reichlich bestreut wird, und daß das Gras und Unkraut zum Nachtheil der natürlichen Besaamung und zum Verderben des Bodens nicht überhand nehmen kann, wenn bald nach der Hauung des Schlages keine Buchmast wächst. — Auch erhalten die zarten Buchpflänzchen — die in ihrer Jugend gegen Frost und Hitze sehr empfindlich sind — von den Saamenbäumen des Dunkelschlages den nöthigen Schutz und Schatten, und es kann bey so dichtem Stande der Stämme die Dammerdenschichte so leicht nicht austrocknen; obgleich

bey

bey einer solchen Stellung so viel Licht, Luft und Regen auf die kleine Pflanzen wirken kann, als vorerst für sie nützlich und nöthig ist. — Ueberdieß gewährt der Dunkelschlag auch noch den großen Vortheil, daß die Laubdecke des Waldes, welche das Keimen des Saamens befördert, die Wurzeln der jungen Pflanzen vor Frost und Hitze schützt, und nach ihrer Verwesung den Pflanzen noch zur Nahrung dient, nicht so leicht vom Winde verweht werden kann.

Der Schlag muß in dieser Stellung so lange bleiben, bis er sich größtentheils besaamt hat, und bis der junge Anwuchs oder Aufschlag $\frac{3}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Schuh hoch geworden ist *).

Nach Ablauf dieser Zeit wird der Dunkelschlag abermals durchgehauen. Die schon fester gewordenen

*) Die jungen Pflanzen aus schweren unbeflügelten Saamenkörnern heissen Aufschlag; Pflanzen hingegen, welche aus beflügelten oder in Wolle eingeschlossenen, oder andern Saamen entstehen, die der Wind beträchtlich weit fortbewegen kann, werden Anflug genannt. Viele Forstmänner fehlen hier, und machen nicht die gehörige und sehr natürliche Unterscheidung. Sie sprechen von Eichen= und Buchenanflug 2c. und sehen doch, daß beyde Saamenarten sich schlechterdings nicht flugähnlich bewegen.

denen Holzpflänzchen, welchen jetzt das mitwachsende Gras keinen beträchtlichen Schaden mehr zufügen kann, müssen nun der stärkern Wirkung der Sonne, der Luft und des Regens ausgesetzt werden, um ihnen mehr Nahrung zu verschaffen und sie nach und nach an die Witterung zu gewöhnen.

Bey dieser Auslichtung nimmt man so viele von den stärksten Bäumen weg, daß hauptsächlich da, wo die Holzpflanzen weniger zum Vorscheine gekommen sind, und übrigens alle 15 bis 20 Schritte, je nachdem die Bäume gipfelreich sind, ein Stamm zur Nachsaat, zur Beschattung und zum Schutz der jungen Pflanzen stehen bleibt.

In dieser Stellung heißt der Schlag ein Lichtschlag *).

Wo

*) Ich empfehle sehr, diejenigen Stämme schon im Sommer, durch Anplätten oder Anreissen, zu zeichnen, welche aus dem Dunkelschlage genommen werden sollen, um ihn in einen Lichtschlag zu verwandeln. — Man kann alsdann die jungen Pflanzen besser sehen, als wenn sie die Blätter verloren haben, oder wohl gar großen Theils mit Schnee bedeckt sind. — Auch läßt sich zu dieser Zeit der obere Schluß des Waldes besser beurtheilen.

Wo Forstunkraut gern überhand nimmt, — an Sommerseiten, welche zum Nachtheil des Aufschlags bald abtrocknen, — in kalten Thälern, und überhaupt in einer solchen Lage und Gegend, wo der Erfahrung nach das junge Gehölze leicht erfriert, muß der Lichtschlag vorerst etwas dunkler bleiben, als an den Winterseiten und in mildem Clima.

Uebrigens ist genau darauf zu sehen, daß die geschlagenen Klaftern und alles andere Gehölz nicht lange in dem Anwuchse liegen bleiben. Man läßt es so bald als möglich auf bloße Plätze an die Wege, oder besser, ganz aus dem Schlag bringen, damit sich jede umgebeugte Pflanze wieder aufrichten, und daß die Abfahrt des Holzes demnächst mit dem geringsten Schaden geschehen kann.

Ist es thunlich, die Auslichtung bey tiefem Schnee vorzunehmen, und das Holz auf Schlitten aus dem Schlage zu räumen, so wird man hierdurch den Ruin vieler Pflänzchen abwenden. — Kann aber das gehauene Klafter- und Reisserholz nicht bald aus dem Schlage geschafft werden, so läßt man es an die Wege auf leere Stellen, oder wenn keine da sind, nahe an die stehenbleibenden Bäume setzen, damit die Plätze, auf welchen durch das Klafterholz die jungen Pflanzen allenfalls rui-

nirt worden sind, bey der nächsten Mast wieder eine natürliche Besaamung erhalten.

Hat sich endlich der Schlag allenthalben hinlänglich besaamt, und hat das junge Holz, welches selten von ganz gleicher Größe seyn wird, die Höhe von 2 - 3 und 4 Fuß erreicht, dann muß demselben vollkommen Luft geschafft, und es müssen alle Stämme weggehauen werden. Man nehme dergleichen Nachhauungen aber nicht während der Circulation des Saftes, und eben so wenig bey starkem Froste vor, weil alsdann die jungen Pflanzen am wenigsten elastisch sind und gerne entzweybrechen.

Nur da wo es die Umstände nothwendig machen, daß ein Forst binnen 90 oder 100 Jahren völlig abgetrieben werden muß, läßt man, um das allenfalls erforderliche sehr starke Buchenholz zu erziehen, und um die in manchen Fruchtarmen Ländern ganz unentbehrliche Mastung zu vermehren, auf einem Morgen ungefähr 2 bis 4 Laßbäume an solchen Orten in gleicher Vertheilung stehen, wo sie dem Windstoß nicht besonders ausgesetzt sind, und den zum sehr Großwerden erforderlichen guten Boden haben *). Wo hingegen die

*) Bey Bestimmung der Umtriebszeit für die buchenen Hochwälder muß äußerst vorsichtig zu Werk gegan=

die Hauung alle 120 bis 130 Jahre im Forst herumkommt, da wird man doch starkes Holz genug erhalten, und es dürfen da keine Laßbäume oder sogenannte Waldrechter im Schlag stehen bleiben, weil sich die künftige Nutzbarkeit dieser ein-

gegangen, und besonders auch auf die Mast Rücksicht genommen werden, deren Werth man gewöhnlich nicht hoch genug schätzt. — Erwägt man aber, wie viele Tausend Schweine in einem nur mittelmäßig großen, mit vollkommenen Buchen Hochwaldungen beglückten, Staate durch die Waldmast, im Durchschnitte genommen, jährlich fett gemacht werden, und schlägt man die vielen Tausend dadurch ersparten Malter Frucht zu Geld an, so wird der Werth der Mast erst auffallend, und für fruchtarme Länder gewissermaßen unschätzbar.

Hier ist es der Ort nicht, Berechnungen der Art aufzustellen. Doch muß ich im Vorbeygehen bemerken, daß bey einem 90jährigen Umtrieb der Buchen Hochwaldungen immer nur ein Drittheil des ganzen Waldes Masttragend seyn kann, weil die buchenen Hochwaldungen gegen das 60te Jahr erst fruchtbar werden. — Wählt man aber einen 120jährigen Umtrieb, so wird man aus eben dem Grunde immer den halben Wald im Mastnutzen haben, und im Ganzen genommen, dreymal so viel Mastertrag genießen, als bey 90jährigem Umtriebe; weil die Fruchtbarkeit der Buchbäume vom 60ten bis 90ten Jahre mit der Tragbarkeit vom 90ten bis 120ten Jahre nicht in gleichem Verhältniß steht, sondern im letzten Falle außerordentlich viel größer ist.

einzelnen starken Bäume mit dem Schaden kaum vergleicht, welchen sie durch ihre Verdämmung dem jungen Holze zugezogen haben. — Wenn indessen doch Waldrecht stehen bleiben soll, wozu ich aber nicht rathe, so müssen die Laßbäume mittelwüchsig, gesund, gerade, mit wenig Aesten versehen, höchstens 12 bis 14 Zoll im Durchmesser stark seyn, und wie gesagt, nur sehr einzeln — wo möglich an die Wege und an den Saum des Waldes — vertheilt werden. — Ueberständige, oder stärkere, mit großen Aesten besetzte, Stämme, sind aber schlechterdings nicht zu Waldrecht zu bestimmen, weil erstere bis zur künftigen totalen Hauung des Distrikts nicht viel mehr zuwachsen und abständig werden, und weil letztere das junge Holz allzusehr unterdrücken. Sollten hingegen die Stämme nicht stark, aber doch jung und gesund seyn, so nimmt man zu Waldrecht 5 bis 6 schöne stuffichte Reidel von 6 bis 8 Zoll im Durchmesser. Diese verdämmen so viel nicht, und werden durch den früheren Mastertrag da nützlich, wo man auf denselben besondere Rücksicht nehmen muß. — Mehr Holzmasse wird man aber erziehen, wenn weder starke noch geringe Buchenstämme im jungen Walde übergehalten werden.

Diese letzte Hauung heißt der Abtriebsschlag.

Hier

Hier verdient besonders empfohlen zu werden, daß man niemals — wie an vielen Orten geschieht, — das junge Holz, vor dem Abtrieb des alten, zu hoch wachsen lassen darf. Durch das Umschlagen der alten Saatbäume wird sonst vieles Stangenholz zu Grund gerichtet, das als geringes Gertenholz sich noch gebeugt haben, wieder aufgestanden und fortgewachsen seyn würde.

Sind die Saamenbäume sehr groß und ästig, so muß der Abtrieb derselben etwas früher vorgenommen werden, als wenn die Bäume schlank und gering sind. Der junge Anwuchs leidet sonst durch den Sturz, die Bearbeitung und Abfahrt solcher schwerer Bäume sehr Noth, wenn er über zwey bis drey Fuß hoch ist.

Auch muß man, wie beym Auslichten, alles Holz sogleich nach der Fällung entweder auf unschädliche Plätze im Schlage, oder besser ganz aus dem Schlag bringen, und die durch das Fallen der Bäume zerschmetterten Gerten einen Zoll hoch über der Erde mit scharfen Messern abschneiden lassen, damit sie desto sicherer und besser wieder ausschlagen können.

Der so erzogene junge Wald bleibt nun sich selbst überlassen — muß aufs strengste geheegt und

ent-

entweder durch den bloßen Forstbann *) oder mittelst aufgeworfener 3 Fuß breiter und 2 Fuß tiefer Graben, oder durch eine leichte Stangenumzäunung **) vor aller Beschädigung des Viehes so lange gesichert werden, bis er nach ungefähr 15 bis 20 Jahren dem Vieh aus dem Maule gewachsen ist, und ohne Schaden demselben zur Weide wieder eingegeben werden kann.

Sollte unter der Hand, wie fast immer geschieht, sogenanntes unfruchtbares Holz, als Aspen, Sahlweiden, Birken, Hainbuchen ꝛc. im jungen Walde angeflogen seyn, so muß dieses — besonders erstere zwey Sorten — von Zeit zu Zeit herausgehauen werden. Das bessere Buchenholz wird sonst durch den anfangs schnelleren Wuchs jenes schlechteren Gehölzes unterdrückt und verdämmt. — Dies ist die einzige Operation, die vor dem 30ten oder 40ten Jahre im jungen Walde vorgenommen werden darf, welcher zu Erziehung schlanker, gerader und hoher Bäume geschlossen und dicht gehalten werden muß, und der im entgegengesetzten Falle nur kurze und struppigte Stämme liefern würde. Ist aber diese Zeit herum, und

*) Zu Bezeichnung des Forstbanns hängt man Strohwische um den zu heegenden Distrikt.

**) Siehe in der 2ten Abtheil. das 2te Kap.

und dasjenige Holz, welches die Oberhand behalten, und das weniger gesunde und weniger wächsige unterdrückt hat, schon so dick, wie ein starker Mannsarm geworden, dann kann der angehende Wald, wenn das junge Stangenholz allzudicht stehen sollte, zum erstenmal durchläutert oder durchforstet werden.

Bey dieser ersten Durchforstung, die aber nur in mildem Clima, wo vom Schneedruck nichts zu fürchten ist, Statt findet, nimmt man das ganz oder halb abgestorbene Buchenholz und das sogenannte unfruchtbare Gehölze heraus, — wenn es ohne den unumgänglich nöthigen dichten oberen Schluß des Waldes zu unterbrechen, geschehen kann, damit diejenigen Nahrungstheile, welche das kümmrichte Holz bey seinem kränklichen Wuchse consumirt, den gesunderen Stämmen zu gut kommen.

Besonders genaue Aufsicht muß aber bey dieser Durchläuterung gehalten werden, daß niemals — wie leider oft geschieht — zu viel Holz abgehauen, und der Wald aus seinem gehörigen oberen Schluß gebracht werde. Sonst werden die jungen Stämme, welche gegen ihre Länge noch zu schwach sind, vom Schnee, Glatteis, Regen und Wind leicht umgebogen und verdorben, oder

sie breiten sich, wenn Sonne, Luft und Regen noch weiter, als besonders auf die Gipfel der Bäume wirken können, zu viel in die Aeste aus, und verlieren dadurch ihren schlanken Wuchs. — Man muß sich also, um sicher zu gehen, im Anfang mit geringerem Abnutzen begnügen, lieber zu wenig als zu viel Holz wegnehmen, und auch da, wo es der Schluß des Waldes erfordert, im Nothfall halb unterdrücktes, krummes und unfruchtbares Holz stehen lassen. —

Freylich erhält man bey dieser Arbeit nichts, als abgestorbenes Reiserholz und Hopfen- und Bohnenstangen. Dieses trägt indessen da, wo das Holz im Werth ist, schon genug ein; in solchen Gegenden aber, wo das Reiserholz nicht anzubringen ist, und wo der Hauerlohn den Holzwerth übersteigt, kann die Reinigung der Natur, und das dürre geringe Gehölze der Fäulniß, oder dem Leseholzberechtigten überlassen werden.

Nach dieser ersten sehr heilsamen gewöhnlich im 30 oder 40jährigen Alter des Bestandes vorfallenden Durchforstung, wo auf dem Rheinländischen Morgen die besten und stärksten 1500 bis 1800 Stämme stehen geblieben seyn müssen, wird nun der Wald, bey immer zulässiger Behütung mit dem Vieh, — wenn nehmlich Weidgang in

dem

dem Forste unvermeidlich ist — so lange von der Axt verschont, bis die dicksten Stämme die Stärke eines Beins, auch wohl mitunter die Dicke einer Achse erlangt haben, oder spältig geworden sind.

Diese Stärke wird der Bestand auf gutem Boden, bey gehörig dichtem Schluß des Waldes, und in mildem Clima binnen 50 Jahren, auf schlechterem Boden und Clima aber erst in 60 bis 70 Jahren erreichen. Dann wird der mittelwächsige Wald zum zweytenmale durchläutert, und alles unterdrückte, abgestorbene, krüppelichte und unfruchtbare Holz dergestalt herausgehauen, daß zwar der Wald oben seinen vollkommenen dichten Schluß behält, daß aber auch die nunmehr beträchtlich stärker gewordenen Bäume zu ihrem besseren Fortkommen mehrere Nahrung erhalten können.

Wenn bey dieser Hauung, die man Plänterschlag nennt, alle 2 bis 3 Schritte der gesundeste, stärkste und schönste Stamm stehen bleibt, — welches auf den Morgen 500 bis 600 Stämme beträgt — so ist der Wald noch geschlossen genug, es kann alsdann immer frische gesunde Luft zum Vortheil des Waldes circuliren, jeder Stamm hat in der Erde einen angemessenen

Raum

Raum zu seiner Nahrung, und man wird bey diesem Hieb schon ein beträchtliches an Prügel-Klaftern und Reisserholz erhalten *).

In

*) Diejenigen Stämme, welche in den zur Durchplänterung bestimmten Distrikten im folgenden Herbste oder Winter gefällt werden sollen, müssen im Sommer oder im Herbste vor dem Abfallen der Blätter, gezeichnet werden. Zu dieser Zeit lassen sich die kränklichen Stämme von den gesunden besser unterscheiden, als wenn sie die Blätter abgeworfen haben.

Wo die Aushauung des unterdrückten und abgestorbenen Stangen- und Reisserholzes im 30 bis 40jährigen Alter des Waldes anwendbar ist, da verursacht diese Auszeichnung freilich zu viele Weitläuftigkeit und Mühe — und eine solche Operation muß daher unter den Augen des Försters durch vorsichtige gut instruirte Holzhauer gemacht werden. Bey Durchplänterung der älteren Bestände aber, und bey allen andern Holzanweisungen, muß der Forstbediente jeden zur Fällung bestimmten Stamm auf der Wurzel mit dem Waldhammer, und — damit man die angewiesenen Stämme von allen Seiten her sehen und unterscheiden kann — am Schaft mit einem Risser, oder besser durch drey nach verschiedenen Seiten gerichtete Platten, zeichnen lassen, wenn er 4 Zoll und mehr im Durchmesser hat.

Nur durch Bezeichnung mit dem Waldhammer oder Baumstempel kann man bewirken, daß jede

eigen-

In dieser Stellung bleibt nun der Wald bis zum 90jährigen Alter stehen. Alsdann muß er aber noch einmal durchhauen, und dasjenige Holz, welches seit der vorigen Durchplänterung unterdrückt worden ist, herausgenommen werden, um den Zuwachs der dominirenden Stämme zu befördern. — Man nimmt daher nur die unterdrückten Reidel weg, und läßt auf einem Morgen bey sehr gutem Boden und Clima, die besten 200 Stämme, wenn aber der Boden und das Clima nicht vorzüglich günstig, folglich die dominirenden Stämme nicht sehr stark sind, die besten 300 Stämme bis zu ihrem haubaren Alter stehen *).

Soll

eigenmächtige Fällung der Holzhauer zu entdecken ist. — Zeichnet man aber die Bäume, welche weggeschafft werden sollen, nur durch eine Platte, oder einen Riß am Stamme — oder zeichnet man diejenigen, welche stehen bleiben sollen, nur mit einem Riß am Schafte; und giebt man denjenigen welche gehauen werden sollen, gar kein Zeichen; so fehlt es den Holzhauern nicht an Erfindung, den Forstbedienten zu hintergehen.

*) Wenn der Waldgrund schlecht ist, so muß, anstatt der Plänterung im 90ten Jahre, die dunkele Hauung rc. vorgenommen werden, weil nach Ablauf dieser Zeit der Zuwachs auf sehr mittelmäßigem und schlechtem Boden unbedeutend ist, oder ganz aufhört.

Soll nachher dieser Bestand wieder verjüngt oder forstmäßig abgeholzt werden; so wird er, wie vorhin gelehrt worden ist, in einem Dunkelschlag, Lichtschlag und Abtriebsschlag gestellt, und es werden alle vorhin beschriebenen Operationen wiederholt.

Die schicklichste Zeit zu diesen und überhaupt zu allen Holzfällungen ist vom November bis April. Die Laubhölzer sind alsdann entblättert und lassen sich am besten bearbeiten, jeder Baum hat seinen Wachsthum vollendet und das Holz seine vollkommene Reife erlangt. Auch werden zu dieser Zeit durch die Holzhauerey der Feldwirthschaft keine Hände entzogen. — Zu Fällung des Bauholzes überhaupt wählt man die sogenannten Hartmonde: December, Januar und Februar. Soll das Holz aber beständig im Wasser liegen; so kann es im Safte gehauen und alsbald verbraucht werden. — Uebrigens sind alle Holzfällungen, welche zwischen dem März und October vorgenommen werden, nachtheilig. Man verliert dadurch den Zuwachs von einem Jahre, und das Holz hat weniger Dauer und Brennkraft.

Zweyte Aufgabe.

Wie ist ein aus haubarem und nicht haubarem Buchenholz vermischt bestandener Wald forstmäßig abzutreiben?

Kein Holzbestand ist in Gemeindswaldungen, in Markwaldungen, und in Privatwaldungen gewöhnlicher, als die Vermischung der überständigen, der haubaren, und der mehr oder weniger jungen Stämme, weil bisher fast durchgehends die Holzanweisungen in dergleichen Wäldern entweder den Bauern selbst, oder einem oft nicht viel besseren Förster überlassen waren, welche immer die stärksten Bäume, ohne weitere Rücksicht, hier und da im Walde weggaben. — Bey einer solchen Forstbehandlung keimen zwar da, wo es eine leere Stelle giebt, und wo Heegung ist, junge Pflanzen auf; sie müssen aber beym Aelterwerden, aus Mangel der zum Wachsthum nöthigen Mitwirkung der Sonne, der Luft und des Regens, größtentheils entweder wieder absterben, oder doch wenigstens verkrüppelt und unterdrückt werden. — Gelingt es hier und da einem Stämmchen, alle ihm aufstoßenden Hindernisse zu überwinden, so braucht es doch wenigstens noch halbmal so viel Zeit, um eine gewisse Stärke zu erlangen, als wenn es eine regelmäßige Behandlung und angemessenen

messenen Zutritt der Witterung genießt. Und überdieß läßt sich aus einer lange im Druck gestandenen Pflanze niemals ein vollkommener Stamm erwarten, wenn ihr auch mit der Zeit der völlige Genuß der Sonne, der Luft und des Regens zu Theil wird. — Es ist daher eine sehr natürliche Folge der unrichtigen Bewirthschaftung, daß die Zahl der kränklichen und unterdrückten Stämme in dergleichen Waldungen immer größer wird, und daß folglich solche Wälder in jeder Rücksicht jährlich schlechter werden müssen.

Kommt, wie es zuweilen der Fall ist, eine gute Heegung des ganzen Waldstrichs und eine geringe jährliche Holzabgabe der verkehrten Wirthschaft zu Statten, so kann der Wald zwar Wald bleiben, er wird aber bey weitem nicht jährlich das abwerfen, was er eigentlich ertragen könnte, wenn alles Gehölze von gleichem Alter auf besonderen Distrikten zusammenstünde, und wenn jede Pflanze nach Verhältniß ihres Alters, den gehörigen Einfluß von Sonne, Luft und Feuchtigkeit genösse, den man ihr schlechterdings nicht verschaffen kann, wenn altes und junges Holz vermengt ist und zusammen aufwachsen soll.

Gewöhnlich sind dergleichen Waldungen mit krüppelichtem, unterdrücktem und gipfeltrockenem

Gehölze angefüllt, welches, nach der Meinung der Unkundigen, den Abgang der jährlich zu hauenden starken Bäume ersetzen soll. Räth man, dies der Figur nach junge, im Grund aber alte Holz, welches in gar keinem, oder nur in sehr geringem Zuwachs steht, wegzuhauen, den Wald aufs neue in einen Dunkelschlag zu stellen, die Besaamung erst wieder abzuwarten und dem jungen Holze nachher zur rechten Zeit Luft zu machen, so wird man von den bisherigen Holzanweisern für thöricht erklärt. Und befiehlt man ferner, in dem jungen wächsigen Stangen- und Gerten-Holze gar keine, oder nur wenige schlanke Stämme von mittlerem Alter morgenweiß stehen zu lassen, und die darin befindlichen größtentheils ab- und überständigen Bäume an der Reihe wegzunehmen, um einen Theil des Waldes nach dem andern in Ruhe zu bringen, und den jährlich durch das Fällen und Abfahren unvermeidlich entstehenden Schaden zu verhüten, so hat man vollends alles verdorben. Dann schreyt ein jeder: „Da würden wir bald mit unserem Walde fertig seyn! Wir nehmen hier, da und dort einen Stamm, und wenn das Holz fort ist, so sieht man keinen Abgang. Nähmen wir aber alles auf einem Fleck aus dem jungen Holze, oder hieben wir, nach der Angabe, einen dunkeln und Licht-

schlag, so fiel das zu sehr in die Augen, und der Wald würde es nicht aushalten." —

So lächerlich der Schluß ist, daß eine Waldbehandlungsart unrichtig seyn müsse, weil sie in die Augen fällt; so schwer ist es doch, dergleichen Leute vom Gegentheil zu überzeugen, weil ihnen ihre Grundsätze, als die richtigsten, vom Vater und Großvater eingeflößt worden sind.

Wird ihnen aber die Frage zu beantworten gegeben:

1) Ob man, bey einer jährlichen Abgabe von 10 Stämmen, mit 1000 Stämmen nicht gerade 100 Jahre auskommen müsse, man möchte diese 10 Stämme hinten oder vorne, oben, unten, neben, oder mitten im Walde nehmen? und läßt man

2) ihre eigene Erfahrung reden, ob ein Stämmchen, welches unter einen andern erwachsenen Baum gepflanzt wird, nicht ungleich langsamer wachse, als eins, das frey stehet? — so sind sie gleich gefangen.

Ich könnte noch sehr vieles von den unrichtigen Ideen solcher Leute sagen, welche nicht selten meine Geduld prüften. Ich übergehe es aber, um

um nicht weitläuftig zu werden, und will vielmehr nun die Anweisungen zu einer forstmäßigen Behandlung der vermischten Waldungen ertheilen.

Vor der Abholzung eines, in Rücksicht des Alters vermischten Holzwuchses, ist hauptsächlich zu erwägen:

1) Ob der Unterwuchs von hinlänglicher Menge, und noch so gering sey, daß er sich beym Umfallen der alten Saatbäume beugen, wieder aufstehen und fortwachsen könne?

2) Ob, falls der Beywuchs aus Stangen und Reideln besteht, dieselben noch nicht unterdrückt, in gutem Wachsthum und in hinlänglicher Quantität vorhanden seyen? und

3) Ob die vorfindlichen starken Bäume, wenn ihr Unterwuchs überhaupt unvollständig oder untauglich ist, den Distrikt aufs neue genugsam zu besaamen im Stande sind oder nicht?

Ist der Unterwuchs gesund, noch gering, und in hinlänglicher Menge da, oder sind die Reidel

und Stangen noch nicht unterdrückt, und nach angestellter sorgfältiger Untersuchung ebenfalls in solcher Menge vorhanden, daß, nach Abzug des unvermeidlichen Umschlags bey Fällung der starken Bäume, die jungen Stangen sich noch größtentheils aneinander schließen, und Wind und Wetter Trotz bieten können, so rathe ich, die alten Bäume mit möglichster Verschonung des jungen Holzes, — nachdem nemlich die alten Stämme noch stehend ausgeästet worden sind — schlagweis *) heraus zu hauen, und die jungen Gerten, Stangen oder Reidel fortwachsen zu lassen. Die durch das Fällen der alten Bäume entstehenden kleinen Lücken werden sich bald wieder zuziehen, und man wird auf solche Art einen großen Vorsprung zur künftigen Hauung erhalten.

Wären aber die unter den starken Bäumen aufgewachsenen Gerten und Stangen schon unterdrückt und verkrüppelt, auch nicht in hinlänglicher Menge vorhanden, so thut man wohl, den Unterwuchs zuerst, und zwar zu möglichster Vermeidung des Wiederausschlags, im Sommer zu hauen; oder,

*) Unter schlagweis verstehe ich hier, daß man die alten Bäume an der Reihe wegnehmen, und nicht alljährlich im ganzen Bezirk, bald hier bald da, anweisen soll.

oder, welches noch besser, aber etwas kostbar ist, ihn mit den Wurzeln auszurotten, den Ort in einen möglichst regelmäßig dunkeln Schlag zu stellen, und diesen zur rechten Zeit auszulichten und abzutreiben. —

Sollte aber der Distrikt so viele alte Bäume nicht haben, daß ein Dunkel-Schlag daraus gebildet werden könnte, so läßt man neben den alten Bäumen noch die stärksten Reidel von dem jüngeren Unterwuchse, in Form eines Dunkel-Schlags, stehen, wartet die Besaamung aufs neue ab, nimmt die alten Bäume, nach erfolgtem Aufschlag, zu gehöriger Zeit weg, und läßt nun die geringern Laßreidel, nach Verhältniß ihrer Stärke, in einer dem jungen Holze unschädlichen Entfernung, bis zu dessen künftiger Haubarkeit stehen. Wollte man hingegen die alten Bäume weghauen, und unterdrückte, einzeln stehende Stangen beybehalten, so würde das einmal unterdrückte und verkrüppelte Holz doch niemals in einen freudigen Wuchs kommen; die einzeln stehenden schlanken Stangen würden — wenn sie auch gesund wären — den heftigen Regengüssen, dem Wind, Schnee und Rauhreife nicht widerstehen, sich beugen, wohl gar ab- und ausbrechen, und verderben müssen.

Ich habe dergleichen Schläge viele gesehen, welche bey der Hauung ganz gut zu seyn schienen.

Beym

Beym ersten Platzregen im Sommer, oder durch Schneeanhang im Winter, wurden aber die licht stehen gebliebenen Reidel und Stangen so sehr umgebeugt, daß die Gipfel der Bäumchen die Erde berührten, und daß es im Schlage gar nicht fortzukommen war. — Man muß sich daher bey einem, mit solchem Holze bestandenen, Distrikte sehr in Acht nehmen, ihn nie zu licht hauen, und immer auf dergleichen Unglücksfälle Rücksicht nehmen, die in gebirgigen rauhen Gegenden und auf fettem lockerem Boden häufig vorkommen *).

*) Zuweilen ist es anwendbar, einen Distrikt, welcher mit sehr vielen alten Saamenbäumen und mit geschlossenem 30 bis 40jährigem Stangenholze bestanden ist, sammt den alten Bäumen im März ganz kahl und tief abzutreiben und das junge Gehölze an den Stöcken ausschlagen zu lassen.

Wenn nachher ein solcher vom Stock ausgeschlagener Wald im 30jährigen Alter so durchhauen wird, daß auf jedem Stock die beste Stange stehen bleibt, so kann man wieder einen Hochwald daraus erziehen und einen solchen Bestand, ohne Nachtheil, 90 bis 100 Jahre alt werden lassen.

Nur rathe ich, einen solchen Versuch erst im Kleinen zu machen, weil auf manchem Distrikte der Ausschlag nicht nach Wunsch erfolgte, wenn gleich die buchenen Stangen kein zu hohes Alter hatten.

Es giebt leider! der Waldungen viele, wo der Nachhieb versäumt ist, und wo man nun auf keine

Dritte Aufgabe.

Wie sind Eichen-Waldungen durch natürliche Besaamung zu erziehen, und aufs beste abzuholzen?

Die natürliche Nachzucht der Eiche, von dem Saamen noch vorräthiger Saatbäume, geschiehet auf die nemliche Art, wie bey der Rothbuche gelehret wurde. Da aber das eichene Baumholz — welches, wegen seiner vorzüglichen Brauchbarkeit und Dauer, fast überall blos zu Bauholz verwendet wird — im Verhältnisse gegen andere Bauhölzer, langsam wächst, spät zu seiner Vollkommenheit gelangt, in den meisten Gegenden sehr zusammengeht, und an vielen Orten schon wirklich zu mangeln anfängt, so erfordert es die Vorsicht eines klugen Forstmannes, mit diesem Forstprodukte äußerst sparsam umzugehen — keinen tauglichen Stamm ohne Noth in das Feuerholz kommen zu lassen, und jeden Eichbaum gerade zu dem Bau- und Werkholz-Gebrauche zu verwenden, zu welchem er dienlich ist.

Der

andere Art in der Geschwindigkeit zu haubarem Holze gelangen kann. Der Forstwirth muß in diesem Fall alle mögliche Kunstgriffe anwenden, um den verursachten Schaden, so viel sich's thun läßt, wieder gut zu machen, und die gegenwärtigen und künftigen Holzbedürfnisse zu befriedigen.

Der Forstwirth kann folglich bey Abholzung der eichenen Hochwälder nicht willkührlich handeln, sondern er muß die Stämme nach vorgeschriebenem Maas und in bestimmter Zahl, fällen lassen, damit dieses so nöthige und nützliche Waldprodukt nicht auf einmal, sondern nachhaltig und den Bedürfnissen gemäß, bezogen werde. Er ist also sehr oft nicht im Stande, einem mit Eichen Baum- oder Bauholz bestandenen Distrikte, der sich selbst besaamen soll, oder der schon wirklich besaamt ist, durch zur rechten Zeit veranstaltete Auslichtung nach Erforderniß fortzuhelfen.

Hat man indessen einen ordentlichen eichenen Bauwald zu beholzen vor sich, so handelt man immer am vernünftigsten, wenn man am ältesten Theile desselben anfängt, die jährlichen Bau- und Nutzholzbedürfnisse, so viel es möglich ist, an einem Orte wegnimmt, diesen Ort nach und nach zu einem dunklen Schlag bereitet, ihn bey entstehender Mast in Heegung legt, nach erhaltenem Aufschlag, so viel möglich und erforderlich ist, auslichtet, und so fortfährt.

Doch müssen die Besaamungsschläge in Eichwaldungen früher gelichtet werden, als die in Buchwaldungen. Aus Erfahrung empfehle ich,

die

die Dunkelschläge des Eichwaldes schon im ersten — längstens aber im zweyten Winter nach dem Aufkeimen der Pflanzen etwas lichter zu stellen. Die jungen Eichen sterben sonst sehr leicht wieder ab, wenn sie länger in beständigem Schatten stehen bleiben. — In der ganz schattigten Stellung eines Schlages, worin die junge Buchen vortrefflich vegetirten, habe ich sehr oft die jungen Eichen im zweyten und dritten Sommer schon abgestorben gefunden. — Die junge Eiche will also in der Jugend abwechselnde Sonne und Schatten haben, und gedeiht sogar besser ganz im Freyen, als in einem zu schattigten Schlage.

Bey einer solchen Behandlung wird der Eichwald in Zukunft neues Holz von jedem Alter aufweisen können, und beständig in gutem Stande bleiben, wenn anders die Abgabe mit dem Zuwachs in richtigem Verhältniß steht. — Gesetzt aber, der Bauwald wird, wie fast allenthalben geschieht, bey jeder Holzanweisung vom Anfang bis zum Ende durchlaufen, und bald hier bald dort ein Stamm, ohne weitere Rücksicht, herausgenommen, so wird in langer Zeit, wegen des zu dichten Schlusses, keine junge Pflanze gedeihen. Es wird endlich aber der ganze Wald auf einmal licht werden und nun, statt eines möglichen, verhältnißmäßig älteren und jüngeren

Holzwuchses, ein durchgehends gleicher junger Holzbestand erscheinen, aus welchem in vielen Jahren kein Bauholz genommen werden kann.

Wer also bey einer vernünftigen Wirthschaft nach dem Abhieb des alten Bau- und Nutzholzes am ältesten neuen Bestande wieder anfangen kann, der muß dagegen wenn er die unregelmäßige Plänterwirthschaft oder die sogenannte Fehmel- oder Schleichwirthschaft treibt, und nicht alljährlich die Konsumtion durch Zuwachs wieder zu ersetzen sich bestrebt, auf eine lange Zeit der Bau- und Geschirrholz-Nutzung nothwendig entsagen.

Vierte Aufgabe.

Wie müssen Wälder, welche mit Eichen und Buchen vermischt sind, abgetrieben werden, wenn man der natürlichen Wiederbesaamung gewiß seyn will?

Die Eiche und die Buche, welche beyde in unsern deutschen Laubholzforsten prädominiren, — und sich sehr gut zusammen vertragen, weil erstere die Nahrung mit ihren tiefgehenden Wurzeln mehr von unten herauf holt, letztere aber die Nahrungstheile

theile durch ihre flachlaufenden Wurzeln mehr aus der Oberfläche der Erde an sich zieht, — können in ihrer Vermischung nach den Grundsätzen behandelt werden, die bey Erziehung junger Buchwälder, in den Auflösungen der vorherigen Aufgaben, schon gelehrt worden sind.

Soll dieses nun geschehen, so stellt man den abzuholzenden Waldbezirk zuerst in einen aus Eichen und Buchen vermischten dunklen Schlag, legt ihn nach erfolgter Eich- oder Buchmast in Heege, und läßt den Boden bey nasser Witterung durch schon gesättigte Mastschweine so viel als möglich umwühlen, oder wo das Umwühlen des Rasens nicht erfolgt ist, durch Leute umhacken, und die Eicheln und Bucheckern unter die Erde bringen *). Man lichtet ferner, nach erfolgtem Aufschlag von beyderley Holzarten, gehörig aus, und treibt endlich den Distrikt so ab, daß die erforderliche Anzahl Eichen von der besten Güte und wenn es die Umstände erlauben, von verschiedenem Alter zu Laßbäumen und zu Laßreideln stehen bleiben.

Gewöhnlich haben die zwischen Buchen, oder überhaupt die geschlossen aufgewachsenen Eichen

keinen

*) Siehe in der 2ten Abtheil. das 2te Kap.

keinen großen Astraum, und verbreiten sich auch nachher so geschwind nicht mit ihren Aesten, wie die Buchen. Man kann daher, ohne starke Verdämpfung fürchten zu müssen, auf dem abgetriebenen Bezirke Morgenweis 4 bis 6 mittelwächsige Eichen, und auch, wo möglich, 6 bis 8 eichene Reidel, von 4 bis 6 Zoll im Durchmesser, zu Laßbäumen stehen lassen, wenn sie vorzüglich schön seyn sollten *).

Auf

*) Man wird finden, daß junge und mittelwächsige Eichen, welche auf nicht ganz gutem Boden stehen, unten und mitten am Stamme viele Ausschläge, und in der Krone dürre Aeste bekommen, sobald sie durch den Abtrieb der mit ihnen aufgewachsenen Buchen aus dem Schluß gebracht worden sind. Die aufsteigenden Säfte suchen sich alsdann in der schwammigten Rinde der Eiche einen kür eren Ausweg und es kommt auf solche Art wenig oder nichts davon in die äußersten Spitzen der Krone. Dieses hat die sehr natürliche Folge, daß die Spitzen der Aeste in der Krone des Baumes absterben müssen. Sobald aber der junge Buchwald heranwächst, so verdrängt er nach und nach die untersten Aeste der Eichen wieder, und die Säfte steigen dadurch, so wie auch, wenn man solche Wasserreisser von Zeit zu Zeit abhauen läßt; in größerer Menge empor. Nun wird der Gipfel der Eiche wieder vollkommen mit Nahrung versehen — die dürren Spitzen brechen ab, und die bis dahin noch grün gebliebenen Zweige bilden nun wieder eine schöne Krone.

Ich

Auf solche Art wird man zwischen dem Buchenholze sehr gerade und lange, zu allem Bau- und Nutzholz-Gebrauche dienliche Eichen erziehen. Diese werden in der Vermischung mit Buchen oder anderem flachwurzelnden Gehölze, viel geschwinder in die Höhe getrieben, als wenn sie in einer geschlossenen unvermischten Eichendickung stehen, wo alle Wurzeln gleiche Eigenschaften haben, und ihre Nahrung in gleicher Tiefe aus der Erde ziehen.

Aus dem vorher Gesagten wird man zur Genüge ersehen können, und überdieß wird aus den angeführten Grundsätzen leicht zu folgern seyn, wie die Buche und die Eiche — welche beyde unter den Laubholzarten, wegen der besondern Güte ihres Holzes sowohl, als auch wegen der allgemein bekannten vortrefflichen Mastnutzung, hauptsächlich zu Hochwald im Großen erzogen werden — in jedem Fall behandelt werden müssen, wenn es auf Beförderung ihrer natürlichen Nachzucht ankommt. Die natürliche Erziehung der übrigen Laubholzarten hier besonders zu erklären, finde ich um des-

willen

Ich erkläre diese Erscheinung deswegen hier, um mittelwächsigen schönen Eichen das Leben zu retten, die sonst vielleicht weggehauen würden, weil mancher Forstwirth an ihrem ferneren Fortkommen zweifeln könnte.

willen überflüßig, weil ihre Behandlungsart zum Theil schon aus dem zuvor Gelehrten erhellet, theils weiter unten, bey der künstlichen Fortpflanzung durch Wurzel- und Stockausschlag, noch vorkommen wird.

Zweytes Kapitel.

Von der natürlichen Fortpflanzung der Wälder durch den Saamen noch vorhandener Saatbäume.

B. Im Nadelholze.

Die natürliche Fortpflanzung der hier zum Grund gelegten Nadel- oder Tangelhölzer, geschiehet einzig und allein durch ihren Saamen, und kann eben so, wie im Laubholze, blos durch zweckmäßiges Abtreiben und durch gute Behandlung der Wälder, von dem Forstwirthe sehr vermehrt und befördert werden, wenn er nehmlich

1) die jährlichen Holzbedürfnisse so hauen läßt, daß der abgetriebene Distrikt von dem noch stehenden Theil des Waldes, oder durch die auf dem Hau stehen bleibenden Bäume, möglichst geschwind wieder besaamt wird;

2) wenn er zu bewirken sucht, daß der anfliegende Saamen auf wunde Erde fallen und aufkeimen kann, und wenn er

3) bemüht ist, daß die erhaltenen Pflanzen unbeschädigt in Sicherheit aufwachsen und bestmöglich gedeihen können.

Mehr kann durch die Behandlungsart nicht bewirkt werden, denn der öftere Erfolg des Saamens, und die günstige Witterung, welche hierbey wieder das meiste thun, lassen sich nicht bestimmen.

Nachstehende Anweisung wird die Sache erläutern.

Erste Aufgabe.

Wie ist ein erwachsener oder haubarer Nadelholzwald abzutreiben, um die natürliche Fortpflanzung desselben am besten und geschwindesten zu befördern, und wie sind die erzogenen jungen Nadelholzörter, ihres besseren Gedeihens wegen, von Zeit zu Zeit zu durchhauen? *)

Wenn

*) Die Haubarkeit der Nadelholzwaldungen fällt früher oder später ein, nachdem es die Umstände erheischen.

Wenn ein beträchtlicher Nadelholz-Bezirk, mit Rücksicht auf die beste natürliche Wiederbesaamung, abgehauen werden soll, so ist es unumgäng-

heischen. — Um Holz zum Häuserbauwesen und zur Feuerung zu erhalten, setzt man solche Waldungen, wenn sie guten und mittelmäßigen Boden haben, in einen 100 bis 120jährigen Umtrieb. Auf schlechtem Boden aber läßt man die zu Brennholz bestimmten Distrikte nur 60 bis 70 Jahre stehen, weil der Zuwachs nachher unbeträchtlich ist, oder ganz aufhört. — Soll aber starkes Schiffsbauholz und Blockholz erzogen werden, so sind 150 bis 180 Jahre nöthig, und man muß dazu den besten Boden widmen, weil auf schlechtem Grund solches Holz gar nicht erzogen werden kann, wenn man es auch seinen höchsten Grad von Vollkommenheit erreichen lassen wollte. —

Zu einem *allgemeinen* 60 bis 70jährigen Umtrieb der zu Feuerholz bestimmten Nadelholzwälder rathe ich nicht, wenn der Boden und die Lage nur einigermaßen gut sind. Das Feuerholz von älteren Bäumen der Art ist ungleich kräftiger und besser, als von jungen Stämmen: wie solches aus meinen *physikalischen Versuchen über das Verhältniß der Brennbarkeit der meisten deutschen Waldbaum-Hölzer*, 3te Auflage 8. Herborn 1807. ersichtlich ist, die man in allen Buchläden für 40 kr. erhalten kann. — Wenn man also auch wirklich fände, daß bey 60 bis 90jährigem Umtriebe, der Forst jährlich eben so vieles Holz liefern werde, als bey 100jährigem Umtriebe, so würde letzterer doch vortheilhafter seyn, weil das Holz zum Brand besser ist, und weil

gänglich nöthig, denselben, wo möglich, stets in gerader Linie, und gegen Süd, Süd-West oder West hin, an Gebirgen aber immer bergan, oder schräg am Berge hin, und, wenn es möglich ist, ebenfalls gegen die West-Seite abzuholzen. Die warmen Süd-, Süd-West oder West-Winde, bey deren Wehen die meisten Nadelholzzapfen im Frühjahr sich öfnen, treiben alsdann den leichten beflügelten Saamen, vom stehenden Orte her, auf den abgeholzten Schlag, und besäen denselben damit wieder. Auch werden auf solche Art, wenn die Süd-, Süd-West- und West-Seiten, mit geschlossenem Holze bedeckt bleiben, die Sturmwinde so viel als möglich abgehalten, welche an den, mit geringen oder gar keinen Pfahlwurzeln versehenen Nadelhölzern oft erschreckliche Verwüstungen anrichten, besonders wenn sie in eine gekerbte nicht geradelinigt geführte Hauung stoßen können.

Liegt der abzuholzende Bezirk am Gebirge dem Windstoß sehr ausgesetzt, und ist er überdieß mit Rothtannen bestanden, so kann man, der Erfahrung gemäß, keine einzelnen Saatbäume daselbst

weil man alsdann auch mehr Bau- und Werkholz von beträchtlicher Stärke darinn erhält. — Der übrigen Vortheile will ich hier, der Kürze halber, keine Erwähnung thun.

daselbst erhalten, weil sie der Wind bald umreißt. Die Besaamung muß deswegen vom stehenden Orte her erfolgen, wenn sie natürlich geschehen soll. In diesem Falle darf man keine breiten Schläge hauen, sondern man muß sie lieber, so viel es sich thun läßt, in die Länge ziehen. — Am reichlichsten und besten wird der Hay durch Anflug besäet, wenn er auf der Ebene nicht über 10 Ruthen, an Bergen aber nicht über 15 Ruthen breit ist. Bey zunehmender Breite erhält der Schlag nur eine ungleiche, einzelne und unzulängliche Besaamung — besonders wenn der Saamen ohne starken Wind ausfliegt.

Erfordert es aber die Lage des Orts und das Holzbedürfniß, den Hay an Gebirgen breiter zu machen, oder kommen mehrere Jahre hintereinander, worinn kein Saamen wächst, und kann man den Schlag nicht mehr in die Länge dehnen, dann ist es schlechterdings nothwendig, entweder ganze Horste, noch besser aber Streifen von 8 bis 10 Ruthen breit, der Länge des Hayes nach, zur Besaamung und zum Schutz der Pflanzen stehen zu lassen, und hinter denselben die Hauung fortzusetzen. Noch besser und sicherer aber ist es, wenn man alsdann, ohne Aufschub, zur künstlichen Aussaat schreitet, so lang der Boden noch wund ist, weil sonst die Saatkosten beträchtlicher werden, wenn der Schlag vieles Unkraut gezogen hat.

Liegt aber der abzutreibende Distrikt auf der Ebene, oder auf einer nicht sehr beträchtlichen Erhöhung, oder auf der vor Windstoß gedeckten Seite eines Berges: dann lasse man auf einem Morgen ungefähr 40 bis 50 Stücke der kürzesten und rauhesten oder ästigsten Saatbäume — welche der Wind nicht so leicht umwerfen kann, und die gewöhnlich den meisten Saamen bringen, — gleich vertheilt stehen. — Bey Edeltannen- und Fichten-Waldungen aber verdopple man die vorhin bestimmte Zahl der Saamenbäume, weil die jungen Stämmchen der Art eben so wie die Buchen in der Kindheit sehr geschützt und schattigt stehen und in der Folge nur nach und nach der Witterung ausgesetzt seyn wollen. — Deswegen darf man nicht versäumen, die hinlänglich besaamten Edeltannen- und Fichtenschläge, wenn der Anflug darin drey-jährig ist, gehörig zu lichten, und wenn er fünf- bis sechs-jährig ist, die Saamenbäume sämmtlich abzutreiben und mit aller möglichen Vorsicht wegzubringen. — Die Kiefernschläge hingegen bedürfen gewöhnlich keiner Auslichtung, weil sie weniger dunkel gestellt werden, als die Edeltannen- und Fichtenschläge. Man kann darin alle Saamenbäume so lange stehen lassen, bis der Schlag hinlänglich besaamt und der Anflug bey Kiefern drey- bis vier-jährig ist. Alsdann aber müssen alle Saamenbäume, wo möglich bey tiefem

 Schnee,

Schnee, gehauen und alsbald weggeschaft werden, weil ein verspäteter Abtrieb der Saamenbäume im Nadelholze besonders schädlich ist, da die zerschmetterten Nadelholzstämmchen vom Stock nicht wieder ausschlagen. Sollten hingegen Saat-Hörste, oder Saat-Streifen nöthig gewesen seyn, so müssen dieselben, sobald sie ihren Dienst geleistet haben, abgehauen und sogleich aus der Hand besäet werden, damit der neue Bestand nicht auffallend ungleich werde.

In ebenen und nicht allzu hohen Gegenden, so wie an Bergseiten, die vor Wind gedeckt sind, kann man sich in allen Nadelholz-Waldungen von dem Besaamungs-Schlage viel Vortheil versprechen, wenn die Saamenbäume nach Vorschrift geordnet, und, noch ehe der Anflug 1 bis 1½ Schuh hoch wird, herausgehauen und mit vieler Vorsicht, bey tiefem Schnee, weggebracht werden. Hiervon kann man in mehreren Gegenden Deutschlandes Beweise finden. Auf dem Harze und überhaupt auf sehr rauhen hohen Gebirgen, gelingt es aber nicht immer, besonders wenn man die Besaamungsschläge nicht dunkel genug stellt, und sie dem Wind nicht entgegen treibt. Ich habe da auch die Saatstreifen, wenn sie nicht sehr breit waren und auf Höhen standen, vom Wind umgerissen gefunden. Hierzu trägt

frey-

freylich die Art der Harztannen, (Pinus picea d. R.) viel bey, weil sie besonders flach laufende Wurzeln hat, die dem Wind nur geringen Widerstand leisten können.

Eben so kann man durch Uebereegen und Aufhäklen der Waldoberfläche — durch Vertilgung des Forstunkrauts und durch das Ausrotten der Stöcke, wenn es kurz vor erfolgter Besaamung geschieht, die natürliche Wiederbesäung der Schläge sehr erleichtern und verbessern. Der Hau oder Hay wird dadurch wund gemacht, und der Saamen kann desto besser Wurzel schlagen. Die Vertiefungen, welche beym Stockroden erfolgen, müssen aber, so viel es möglich ist, wieder ausgeglichen werden, damit zum Nachtheil der Besaamung kein Wasser darin stehen bleiben kann. Auch muß das Stukenholz entweder sogleich, oder doch bis Ende Winters, noch ehe der Saamen ausfliegt, an die Kohlstätten, oder auf einen besondern Platz gestellt werden, damit die Stucken-Klaftern die gleiche Besaamung des Schlages nicht hindern, bey deren späterer Wegbringung die schon aufgegangenen Pflanzen ohnehin sehr verdorben werden würden *).

Hat

*) Die vortheilhafteste Figur für ein Brennholz-Maas — es mag Klafter, Stecken, Malter, Faden, oder wie man sonst will, genannt werden — ist

Hat man aber auf eine baldige natürliche Besaamung nicht mit Sicherheit oder doch großer Wahrscheinlichkeit zu rechnen, und neigt der Boden sehr zu Gras und Forstunkraut, so thut man besser, mit dem Stukenroden so lange zu warten, bis man gegründete Hoffnung zu einem guten Saamenjahre hat. Der Schlag, welcher oft nach wenigen Jahren schon stark berast ist, wird alsdann durch das Stukenroden wieder wund, und man hat nicht nöthig ihn durch künstliche kostspielige Aussaat in Bestand zu bringen *). Nach

er=

ist eine solche, wobey das Holz 6 Fuß hoch gelegt wird. — Hierdurch werden ungleich weniger Pflanzen und Saamen in einem Schlage verdorben, als wenn man das Holz weniger in die Höhe und mehr in die Länge und Breite setzt. — Tausend Klaftern, wovon jede 144 Kubikschuh hält, und 6 Schuhe hoch, 6 Schuhe lang und 4 Schuhe breit ist, erfordern 24000 Quadratschuhe Fläche, um sie aufzurichten. Setzt man aber dies nemliche Holz nur drey Schuhe hoch, so sind dazu noch einmal so viel, folglich 48000 Quadratschuhe Fläche nöthig, welche natürlicherweise auf eine lange Zeit dadurch verwüstet werden, wenn das Holz, wie oft der Fall ist, nicht bald abgefahren werden kann.

*) Zu Verhütung der Fortpflanzung des Borkenkäfers wäre es in diesem Fall sehr gut, wenn man die Rinde von den Fichten=Stöcken schälen ließe, unter welcher sich dieses so äußerst schädliche Insect häufig vermehrt.

erfolgter Besaamung oder Anflug dürfen indessen keine Stuken mehr gerodet werden, weil sonst die ganze Besaamung dadurch wieder verdorben wird.

Ist der abzutreibende Ort nicht dichte bestanden, und der Boden schon mit Heidelbeer- oder Kronsbeer-Kraut, mit Heide, Gras, sehr langem Moos u. dgl. überzogen, so daß, wenn auch die einzelne Stuken gerodet würden, der Hay doch nicht gleichförmig und hinlänglich besaamt werden kann, so muß man die nach der Vorschrift stehen gebliebenen Saatbäume, die oft bis auf die Erde mit Aesten bewachsen sind, 10 bis 12 Fuß hoch ausästen und den mit Forstunkraut bedeckten Boden bey einem gutem Saamenjahre, Platz- oder Streifenweise, bis auf die gute Erde wund machen lassen. Das lange Moos, und die Nadeln aber, wo sie zu dick auf einander liegen, müssen mit eisernen Rechen, Streifen- oder Platzweise, weggeschafft werden, weil sonst, bey noch so häufig einfallenden Saamen, doch keine Pflanze aufkommen und gedeihen kann. Diese Streifen müssen, wegen des vortheilhaften Schattens, welchen die jungen Nadelholzpflanzen von dem langen Heidelbeer- und Heidekraut erhalten können, von Osten gegen Westen gezogen, an schiefen Flächen aber niemals bergab, sondern am Berge hin,

horizon-

horizontal gemacht werden, damit das herabstürzende Regenwasser den Saamen und die Pflanzen nicht losreisse und wegschwemme.

Je größer die verwundeten Streifen und Plätze sind, oder eine je größere Fläche des Schlages auf solche Art von Unkraut gereinigt und besaamungsfähig gemacht wird, desto besser kann der Hau bewachsen. Sollte aber der Anflug im ersten Jahre nicht nach Wunsch erfolgen, so thut man am besten, die wund gemachten Plätze, ehe sie wieder berasen, aus der Haud zu besäen, wie weiter unten gelehrt werden wird. — Obgleich dieses Wundmachen einigen Geldaufwand erfordert, so ist doch kein anderes Mittel übrig, die natürliche Besaamung zu bewirken, und die Kosten werden gegen den Vortheil in keine Betrachtung zu ziehen seyn. —

Kann man einen abgeholzten Schlag, vor erfolgter Besaamung oder Anflug, mit dem Vieh betreiben, und das oft häufig wachsende Gras und Forstunkraut dadurch so viel, als es möglich ist, vertilgen lassen, so ist dieses sehr nützlich. Sollte aber im Jahre vor der Hauung Saamen gewachsen, und überhaupt schon Anflug erfolgt seyn, so muß jeder Schlag oder Hay vor allem zahmen Vieh so lange verschlossen bleiben, bis

die junge Picktannen so weit heran gewachsen sind, daß sie das Vieh weder mit den Füssen vertreten und beschädigen, noch oben am Gipfel aus Muthwillen abbeissen kann. Nimmt hingegen das Unkraut im Schlage zu sehr überhand und leiden die jungen Pflanzen dadurch, so ist es nöthig, zwischen zwey Uebeln das geringste zu wählen, und im Nachsommer, wenn die neuen Quirle schon wieder hart geworden sind, das Hornvieh bey trockener Witterung mehrmals in dieselben zu treiben, und unter Aufsicht eines vernünftigen Hirten das zu häufige Gras abfressen zu lassen. Der Schaden wird so gegen den Nutzen von keinem Belange seyn. Das Vieh muß aber weitläuftig und langsam durchziehen, damit es sich die Lücken suchen und beym Fressen wählen kann. — Bringt man aber das Vieh bey Regenwetter, oder so lange noch Thautropfen an den Zweigen hängen, in die Haye, so schlägt es zuweilen aus Durst die Zweige mit der Zunge ab, und verursacht dadurch großen Schaden.

Alle auf diese Art wieder besaamten oder angeflogenen Distrikte, welche, wenn aus dem Holze künftig etwas tüchtiges werden soll, so voll von Pflanzen stehen müssen, daß sie sich nicht in die Aeste ausbreiten, sondern bald sich an einander schließen, und in die Höhe gehen können, bleiben

nun

nun bis ins 20te oder 30te Jahr, je nachdem sie auf gutem Boden stehen, und die Nadelholzarten schnell wachsen, sich selbst überlassen. Nach Ablauf dieser Zeit muß aber *alles* inzwischen *abgestorbene*, von den prädominirenden Stämmen überwachsene, *Stangengehölze* herausgehauen werden, welches als Bohnen- und Hopfenstangen und zum Brand in den meisten Gegenden ganz gut verkauft werden kann.

Diese Durchläuterung oder Durchplänterung kann und muß hernach alle 20 oder 30 Jahre, oder so oft, als dürres und unterdrücktes Holz sich findet, und so lange wiederholt werden, bis das Unterdrücken ein Ende nimmt, und bis man sieht, daß alle Bäume zu ihrem Fortkommen Nahrung genug haben. *Mehr als unterdrücktes oder überwachsenes und ganz abgestorbenes Holz darf aber schlechterdings nicht gehauen werden*, damit der Wald bis zu seiner Haubarkeit nicht aus seinem nöthigen oberen dichten Schluß gebracht werde, wodurch man sonst dem Wind Lücken zum Einbruche eröffnen würde.

Die auf solche Art erhaltene Zwischennutzung, welche, zusammengenommen, sehr einträglich, und, nach den Seite 25 angegebenen Gründen, sehr nützlich ist, kann nicht nur ohne allen Nachtheil,

sondern zu großem Vortheil des jungen Waldes, genommen werden, wenn sie nach Vorschrift bezogen wird, wovon ich sehr auffallende Beweise vorzeigen kann. Ich stimme daher der Meynung derjenigen nicht bey, welche keine Ausläuterung des in den jungen zu dicht stehenden Waldungen unterdrückten und abgestorbenen Holzes zugeben, sondern dasselbe, sammt allen Stuken, zur Düngung des Waldes verfaulen lassen wollen. — Wer sich die Mühe nehmen will, Versuche ohne Vorurtheil anzustellen, der wird meine Grundsätze vollkommen bestätigt finden. Ganz sicher würde auch der Borkenkäfer in den Fichtenwaldungen nicht so sehr überhand genommen haben, wenn man von jeher diese Waldungen von unterdrücktem und abgestorbenem Holze rein gehalten hätte *).

Zweyte

*) Mein Glaubensbekenntniß vom Borkenkäfer (Dermestes typographus) ist folgendes;

Der Borkenkäfer erzeugt sich unter oder in der Rinde der fichtenen Lagerklötze, der Stöcke, und der durch Zufall krank gewordenen Stämme. So lange er in diesen Raum und Nahrung genug hat, bleibt er von den gesunden Bäumen. Sobald sich diese Käfer aber so sehr vermehren, daß ihnen die Nahrung und der Raum in den Lagerklötzen, Stöcken und kranken Stämmen nicht mehr zureicht, so fallen sie auch gesunde Bäume an, und verwüsten

Zwente Aufgabe.

Wie sind Nadelholzwaldungen zu behandeln, welche mit haubarem und nicht haubarem Holze vermischt bewachsen sind?

Die forstmäßige Bewirthschaftung der Nadelholzreviere, welche mit haubarem und mit geringerem Holze vermischt bewachsen, folglich bisher nicht zum besten behandelt worden sind, gründet sich auf eine genaue Untersuchung des Holzwuchses, und muß nach demselben ihre Bestimmung erhalten.

Der

sten oft beträchtliche Forste, wovon man am Harze traurige Erfahrungen gemacht hat.

Hieraus ist die Regel zu folgern, daß man zu Vermeidung dieser fürchterlichen Waldplage keine Lagerklötze und keine Stöcke *mit der Rinde* in den Fichtenwaldungen dulden darf, und daß sowohl die alten, als die jungen Fichtenwälder von abgestorbenem Holze beständig rein gehalten, folglich öfters durchhauen werden müssen — *ohne deswegen doch die noch wächsigen Waldungen aus ihrem nöthigen oberen Schluß zu bringen.*

Hat der Borkenkäfer schon überhand genommen, so kann man zu seiner Verminderung nichts weiter thun, als sämmtliche angestochene Bäume so geschwind wie möglich abhauen — diese, und auch alle inficirten Stöcke im Forste bald schälen, und die Rinde verbrennen zu lassen.

Der Holzbestand solcher Waldungen ist gewöhnlich in Ansehung des Alters, in Rücksicht seines gesunden oder kränklichen Wachsthums und in Betracht seines mehr oder weniger dichten Standes, so außerordentlich mannigfaltig, daß es zu weitläuftig, ja unmöglich werden würde, auf jeden Fall eine besondere Anweisung zn ertheilen. Ich will daher in folgenden wenigen Beyspielen nur die Hauptgrundsätze zu ihrer Bewirthschaftung angeben, woraus man die Regeln für veränderte Fälle leicht folgern kann.

Hat der Unterwuchs in einem gewissen Nadelwald-Reviere nicht im Druck gestanden, und ist er noch so gering, daß durch das Fällen und Abfahren der haubaren Bäume, — welche in diesem Falle sehr licht stehen werden, — kein zu großer Schaden geschieht, und daß, nach Abzug des unvermeidlichen Verlustes an Pflanzen, der Distrikt doch noch hinlänglich mit Stämmchen besetzt bleibt, so nimmt man die haubaren Bäume, wenn es möglich ist, bey tiefem Schnee weg, bepflanzt oder besäet die allenfalls entstandenen blossen Plätze bald aus der Hand, und läßt den jungen Wald fortwachsen. Die alten Stämme würden sonst das junge Holz im Wachsthum sehr hindern, und bis zu dessen Haubarkeit theils abständig, theils faul werden.

Ist hingegen der Unterwuchs schon zu Stangen und zu Reideln herangewachsen, und sind dieselben in gutem Zuwachs und auch in solcher Menge da, daß der Schaden, welcher durch das Abhauen der jungen Stämme verursacht werden würde, den Schaden überwiegt, welcher dadurch entstehet, das man das haubare Holz stark haubar oder etwas überständig werden läßt, so findet keine Aushauung des alten Holzes Statt. Dem jungen Gehölze würden sonst durch das Fällen der großen Bäume die Gipfel abgeschlagen, die Stämme geschunden, und der ganze junge Bestand sehr verdorben werden. In diesem Fall muß man den größten Theil des jungen Holzes gering haubar, die alten Stämme aber etwas überständig werden lassen, und dann nach den Regeln der vorhergehenden Aufgabe verfahren.

Wären aber die Stangen und Reidel nur in geringer Menge da, und ständen sie, wie es in diesem Falle gewöhnlich ist, auch in schlechtem Wachsthum, so verdienen sie keine Rücksicht. Man haue diese unterdrückten Pflanzen, woraus doch niemals tüchtige Stämme werden können, weg, und bewirke nach den vorhin gegebenen Anweisungen eine frische und hinlängliche Besaamung, damit der neue Holzbestand künftig gleich und möglich vollkommen wird.

Drit-

Drittes Kapitel.

Von der natürlichen Fortpflanzung der Wälder durch den Saamen noch vorhandener Saatbäume.

C. In vermischtem Laub- und Nadelholze.

Fast alle Forstmänner sind mit mir der Meynung, daß Laub- und Nadelhölzer niemals mit Fleiß in eine Vermischung gebracht werden müssen, sondern daß vielmehr jede Gattung allein und besonders zu erziehen sey, weil sie in Rücksicht der Behandlung sowohl, als auch in ihren übrigen Eigenschaften, zu sehr verschieden sind. Denn es ist eine allgemeine Bemerkung und Erfahrung, daß das Nadelholz das Laubholz mit der Zeit verdrängt, und den ganzen Bezirk einnimmt.

Es kommt also beym Abtrieb eines gemischten Walddistrikts darauf an, welche Holzart in der Gegend am vortheilhaftesten benutzt, oder am nöthigsten gebraucht werde, um die künftige Holzzucht hiernach bestimmen zu können. Ist dieses erst nach Maasgabe der Lokalumstände festgesetzt, so ist's hernach nicht schwer, eine oder die andere Holzart zu vertilgen, und der gewünschten aufzuhelfen. Man darf nur in jedem Falle nach den vorher gegebenen Anweisungen und Grundsätzen verfahren.

So

So haue man, zum Beyspiel, wenn das Laubholz den Platz behalten soll, alles Nadelholz ohne Unterschied weg, und zwar, zu Vermeidung des Nadelholzsaamen-Anflugs, von der Westseite her, — welches im Laubholze schon besser angeht, als beym Nadelholze, da jenes, besonders auf steinigtem Boden, ziemlich fest einwurzelt, und vom Wind so leicht nicht umgeworfen wird. — Hierauf stelle man den Distrikt in einen so regelmäßigen Besaamungs-Schlag, als möglich ist, und verfahre, wie beym Laubholze gelehrt worden ist. Die allenfalls schon vorhandenen Nadelholzpflänzchen können übrigens durch Abschneiden leicht vertilgt, und ihre Entstehung auch dadurch verhindert werden, wenn man die Hauung eines solchen Distriktes zu einer Zeit vornehmen läßt, wo im Jahre vorher kein Nadelholzsaamen gewachsen ist.

Soll aber das Nadelholz den Vorzug behalten, so haue man alles Laubholz, ohne Unterschied, zu einer Zeit ab, da es nicht gerne wieder ausschlägt, und behandle den Schlag, wie bey der Nadelholzzucht die Anweisung gegeben worden ist. Beydes wird keine große Schwierigkeit verursachen. Man muß sich die Sache nur angelegen seyn lassen, und die allenfalls zurückbleibenden Plätze, durch künstliche Besaamung

oder Bepflanzung, dem Ganzen gleich oder ähnlich machen, wie ich in der zweyten Abtheilung zeigen werde.

Will man aber dennoch die vorherige Vermischung beybehalten, so lasse man beym Hieb nur vermischte Saatbäume stehen, oder treibe nur die Schläge gegen Westen hin, wie beym Nadelholze, und lasse bloß Laubholz-Saatbäume, in Form eines Lichtschlags, zurücke; so wird man gewiß einen vermischten neuen Holzwuchs erhalten, der aber, wie ich schon gesagt habe, nicht zu empfehlen ist, wenn nicht ganz besondere Umstände eine Ausnahme von der Generalregel nöthig oder nützlich machen.

Zu diesen besondern Umständen rechne ich vorzüglich, wenn ohne beträchtlichen Kostenaufwand und Risiko kein reiner Bestand erzogen, hingegen durch natürliche Besaamung ein recht vollkommener vermischter Laub- und Nadelholzbestand hervorgebracht werden kann. — In diesem Fall rathe ich, die Vermischung beyzubehalten und nicht durch kostbare Mittel einen reinen Bestand zu erziehen.

Zweyte Abtheilung.

Von der künstlichen Holzzucht.

Die in der Forstökonomie anwendbare künstliche Holzzucht kann, wie ich vorhin angeführt habe, auf mehrerley Arten geschehen:

1) Durch den Ausschlag der Stöcke und der Wurzeln abgehauener Stämme:

2) Durch Ausstreuung des eingesammelten Holzsaamens:

3) Durch Verpflanzung junger Holzstämmchen, und

4) Durch Steckreiser;

wie es nemlich der Forstwirth, nach Erwägung der Umstände, für gut findet, und wie es die Natur jeder Holzart erfordert und zuläßt.

Jede vorhin erwähnte künstliche Fortpflanzungsmethode ist mit mehr oder weniger Nutzen, Mühe und Kosten verknüpft, welche letztere beym Forstwesen nach Möglichkeit zu vermeiden sind, weil an vielen Orten, aus einer sehr übel angebrachten Oekonomie, entweder nur wenig, oder wohl gar kein Geld auf Forstkultur verwendet werden darf. Die künstlichen Culturmethoden finden also auch nur in dem Falle Statt, wenn der Forstwirth durch die vorhin abgehandelte natürliche Holzzucht nichts zu bewirken vermag, und wenn er entweder ganz öde holzleere Plätze, mit den nutzbarsten Holzarten besaamen und bepflanzen, oder nicht hinlänglich mit Saamenbäumen bewachsene Walddistrikte und verdorbene Schläge gleichförmig in Bestand bringen will, oder wenn er seinen Zweck nicht so gut, oder gar nicht anders, als durch künstliche Holzzucht, erreichen kann, wie in der letzten Abtheilung gezeigt werden wird.

Ich werde mich daher bestreben, die bey der künstlichen Holzzucht nöthigen Grundsätze und Handgriffe in möglichster Kürze zu lehren, ohne die hier und da recipirten Pedanterien mit einzumischen.

Erstes Kapitel.

Von der künstlichen Holzerziehung durch den Ausschlag der Stöcke und der Wurzeln abgehauener Stämme, oder vom Wurzelholze, Schlagholze, Niederwalde, Maßwalde rc. und vom Kopfholze.

Fast alle Laubholzarten — das Nadelbaumholz sämmtlich ausgenommen — schlagen am Stock und zuweilen auch an den Wurzeln wieder aus, wenn sie in einem gewissen Alter, zu gehöriger Jahreszeit, und mit der erforderlichen Vorsicht abgehauen werden. Sie treiben dann, bey gehöriger Wirkung der Sonne, der Luft und des Regens, neue Schößlinge, erzeugen daraus entweder Bäume oder Büsche, nachdem es die Holzart, der Boden, und die Lage desselben, verstatten, und bringen diese Wirkungen, nach wiederholter Abhauung des Stammreises, jedesmal, und zwar so lange hervor, als der alte Mutterstock oder dessen Wurzeln am Leben bleiben, und die zu Bildung und Austreibung neuer Loden erforderlichen Kräfte haben.

Das auf solche Art erzogene Gehölze heißt Wiederwachs, Schlagholz, Stockausschlag, Wurzelholz, Stammreis u. s. w., und ein ganzer Distrikt, welcher aus solchem Holze besteht, wird Niederwald genannt.

Obgleich meist alle Laubhölzer, unter den vorherigen Bedingnissen, am Stocke oder an den Wurzeln wieder ausschlagen, so lehret doch die Erfahrung, daß sich nicht alle Arten desselben gleich gut dazu schicken, sondern daß eine Holzart der andern bey der Wurzelholzzucht vorgezogen zu werden verdient.

Die Eichen, die Birken, die Hainbuchen, die Erlen, die Eschen und die Ulmen, wie auch die Buchen, die Ahorne, die Elsebeerbäume, die Linden, die Quitschern, die Pappeln, und die baumartigen Weiden, sind unter den Bäumen die besten dazu, und die Hasel (Corylus avellana), der Faulbaum (Rhamnus frangula), der Hartriegel (Cornus sanguinea), der Hirschholder (Viburnum), der Kreuzdorn (Rhamnus catharcticus), der Liguster (Ligustrum), die Hohlkirsche (Prunus padus), und die niedere Weiden (Salix), sind unter den Buschhölzern zur Wurzelholzzucht am dienlichsten. Besonders aber ist die Eiche, die Hainbuche, die Esche, die Ulme, die Birke, und die Erle zu empfehlen. Sie sind vorzüglich schätzbar wegen des starken Triebs ihrer vielen Ausschläge, wegen der langen Dauer der Stöcke, und wegen der Nutzbarkeit ihres Holzes, das man als Wur-

zel-

zelholz zu einer ziemlichen Dicke erwachsen lassen kann, ohne um den künftigen Ausschlag der Stöcke besorgt seyn zu müssen.

Bey der Wurzelholzzucht, welche unter den künstlichen Holzerziehungsmethoden die einfachste ist, entstehen also folgende Fragen, deren zweckmäßige Beantwortung die Wissenschaft in sich begreift, möglichst gute Niederwaldungen zu erziehen:

1) In welchem Alter muß ein zur Wurzelholzzucht dienlicher Stamm gehauen werden, wenn er tüchtige Stock- und Wurzelausschläge geben soll?

2) Zu welcher Jahreszeit muß dies geschehen?

3) Wie und auf welche Art muß das Holz abgehauen werden?

4) Wie stark muß die Wirkung der Sonne, der Luft und des Regens auf die abgehauenen Stöcke seyn, wenn sie tüchtig wieder ausschlagen und fortwachsen sollen? und wie sind

5) die Wurzelholzschläge zu behandeln, um die abgehenden Stöcke durch neue

neue Pflanzen beständig wieder zu ersetzen,, und der Wurzelholzzucht eine immerwährende Dauer zu verschaffen?

Die Bestimmung des Alters, in welchem die zu Niederwald tauglichen Holzarten gehauen werden müssen, wenn sie am besten wieder ausschlagen, und den größten Nutzen abwerfen sollen, ist nach den Holzgattungen verschieden, und richtet sich nach der Rindenstruktur der Holzart, nach dem Boden und der Lage des Orts, und nach der gewünschten Stärke des Holzes, insoweit sie, als Wurzelholz betrachtet, zu erziehen möglich ist.

Alle vorbemeldeten Laubholzbäume schlagen in ihrem 20 oder 30jährigen auch einige noch im 50jährigen Alter sehr gut wieder aus, und können hernach alle 20 bis 30 Jahre oder alle 30 bis 40 Jahre zu geringerem oder stärkerem Prügelholze gehauen, — oder, so wie sämtliche vorbemeldete Buschhölzer, alle 6 bis 8, auch 10 Jahre zu Reisser oder Stangenholz abgetrieben und benutzt werden. Wenn man aber verschiedene Baumhölzer über 30 Jahre, andere über 50 bis 60 Jahre alt werden läßt, so treiben sie entweder gar keine, oder doch meist nur schwächliche Stock- und Wurzellöden, und man hat sich ohnehin bey einem schon

alt

alt gewordenen Stock keine Hoffnung zu machen, daß er noch lange Zeit Ausschläge liefern werde. — Denn diejenigen, welche glauben, daß man einen Stock ewig zu Wurzelholz benutzen könne, irren sehr und schaden durch diesen Wahn beym Forstwesen ausserordentlich. Alle Gewächse sind endlich, und der Stock liefert kaum so lange Ausschläge, als der ihm geraubte Stamm gelebt haben würde. Es ist sogar der Stock auch in demjenigen Alter am einträglichsten, in welchem der Stamm, wenn er stehen geblieben wäre, den stärksten Zuwachs gehabt haben würde. — Nur wenige weiche Holzarten, wie z. B. die Pappelarten, bey welchen die Wurzelbrut gleichsam eine natürliche Vermehrung mit ist, machen eine Ausnahme. Diese treiben oft weit entfernt vom Stocke, selbst aus geringen Wurzeln, neue Loden. Die meisten übrigen Holzarten liefern aber eigentlich nur Stockloden und keine solche Wurzelausschläge wie die Pappelarten. Es können daher auch vom Stocke nur so lange Ausschläge erfolgen, als seine Wurzeln die nöthige Lebens- und Vegetationskraft besitzen.

Ehe man also einen Bestand zu Niederwald macht, oder, wie man sich in der Forstsprache ausdrückt, auf die Wurzel setzt, untersuche man genau, — mittelst Zählung der Jahrringe, — das

das Alter des Holzbestands, welcher auf magerem Grund zwar schwach, aber zum Stockausschlage doch zu alt seyn kann. Findet man bey dieser Operation die Stämme zu alt, als daß man sich tüchtigen Ausschlag versprechen könnte, so erziehe man erst, nach den Regeln der vorhin gelehrten Saamenholzzucht, einen jungen Wald, und treibe diesen nachher in gehörigem Alter ordnungsmäßig zu Wurzelholz ab, wenn es die Umstände erfordern, den Distrikt als Wurzelholz zu benutzen *).

Die

*) Einen Holzbestand, welcher auf m a g e r e m Boden s c h o n i n s e i n e r J u g e n d Gipfeldürr geworden ist, kann man zuweilen dadurch aufs neue beleben, daß man ihn abtreibt, und am Stock und auf den Wurzeln ausschlagen läßt. — Die Erfahrung lehrt dies öfters, und ich will versuchen, diese Naturerscheinung durch folgendes Beyspiel zu erklären:

Wenn ein junger Eichwald auf schlechtem trocknem Boden ein 50 bis 60jähriges Alter erreicht hat, so hört er oft schon auf, beträchtlich zu wachsen, weil die wenigen Nahrungssäfte, welche jedes Stämmchen aus der magern Erde zieht, nun nicht mehr zureichen, neue Triebe und merkliche Holzringe zu bilden, da sie sämmtlich zu Ausfüllung der Saftröhren und zu Erzeugung der Blätter erforderlich sind. Nach und nach werden nun die in solchem mager gewachsenen Holze ohnehin sehr engen Saftröhren, durch die darin abgesetzten schleimichten oder leimichten Safttheilchen immer enger, bis sie sich endlich so verstopfen, daß der

Stamm

Die beste Jahreszeit zur Hauung des Wurzelholzes ist unstreitig von Ende Februars, bis längstens in die Mitte

Stamm zuerst Gipfeldürr, und endlich ganz getödtet wird. — Hauet man nun, so lange das völlige Absterben noch nicht erfolgt ist, den Stamm nach den Regeln der Wurzelholzzucht ab, so giebt man den noch gesunden Wurzeln Gelegenheit, ihre an sich gezogenen Säfte zu Austreibung neuer Loden zu verwenden, welche sie vorerst mit reichlicher Nahrung versehen können, weil es nur kleine Zweige sind. — Hierdurch muß nothwendig in denselben eine mehr lockere Holzmasse — folglich weitere Saftgefäße entstehen, als die waren, welche der erste Stamm hatte, der in gleichem Verhältniß mit den Wurzeln aufwuchs, und immer nur karg genährt wurde. — Mit Vergnügen siehet man daher die auf solche Art vom Tod geretteten Waldungen wieder aufleben und heranwachsen, bis sich endlich das bisherige Mißverhältniß der Wurzeln zum Stamm ausgleicht — der Wachsthum aus den vorhin angeführten Ursachen nachläßt, und endlich ganz aufhört. — Treibt man alsdann, oder besser, sobald man nur starken Nachlaß am Wachsthum spührt, den Distrikt wieder ab, so kann man bis zum Absterben der Stöcke mehrmals den nehmlichen Nutzen ziehen, und folglich in diesem Fall die Wurzelholzzucht vortheilhafter machen, als wenn man auf solchem schlechten Boden Hochwald erziehen wollte. Durch diese Erklärung wird der aus Erfahrung gefolgerte Grundsatz einleuchtend, daß man nemlich magere Distrikte der Wurzelholzzucht widmen müsse.

Mitte des Aprils, wenn die Witterung rauh, und ein früher Ausbruch des Laubs nicht zu vermuthen ist. Später darf kein Schlagholz gehauen werden, weil sich die Stöcke sonst gerne verbluten, und durch den Verlust des häufig ausfließenden Saftes ermattet, nur sehr magere Loden treiben, oder zum Theil wohl gar absterben. Früher darf es aber nicht geschehen, weil sonst, wenn im Winter bald nach Regenwetter starke Kälte einfällt, die Rinde vom Stock losfrieren, das Wasser dazwischen eindringen, und der ganze Stock dadurch verderben kann. Deswegen darf man auch die Hauung im Februar, wenn es noch sehr kalt seyn sollte, nicht vornehmen, sondern muß sie lieber bis in den März verschieben.

Der Monat März bleibt im Allgemeinen die beste Zeit zur Wurzelholzhauung. Alsdann sind die stärksten Fröste gewöhnlich vorüber, und bis zum Umlauf des Saftes sind die Stöcke durch die Luft und Sonne, oben auf der Wunde etwas abgetrocknet, und die Saftröhren dadurch zusammengezogen und verstopft. Es kann folglich kein oder doch nicht viel, Saft aus der verwundeten Fläche dringen, sondern er wird genöthigt am Stock und an den Wurzeln, in Loden auszubrechen. — Nur Erlenbrüche, die ohne Frost unzugänglich sind, machen hier eine Ausnahme. Der

Frost

Frost schadet ihnen aber auch, der Erfahrung nach, nicht so viel, als andern Holzarten. — Doch glückt auch bey andern Holzarten zuweilen der Herbst- und Winterhieb in Niederwaldungen. Dies ist aber alsdann nur ein glücklicher Zufall, der von günstiger Witterung abhängt, und auf welchen man sich nicht immer Rechnung machen darf. — Sogar die Hauung im Saft, oder zur Zeit des Laubausbruches, ist bey einigen Holzarten, unter gewissen Umständen, nicht nur nicht schädlich, sondern sogar nützlich. — Die Erfahrung lehrt nehmlich, daß Holzarten mit harter, hornartiger Rinde alsdann nicht gut am Stock ausschlagen, wenn sie auf fettem Boden stehen, daß aber der Ausschlag alsdann am wenigsten gut erfolgt, wenn die Hauung kurz vor dem Ausbruche des Laubes geschiehet. Der Andrang des vielen Saftes der bald nachher circulirt, ist wahrscheinlich zu stark, als daß die in der steifen Rinde verschlossenen Augen zu Knospen sich entwickeln, also durchbrechen und zu Loden erwachsen könnten. Vielleicht krümmen und stauchen sich die Knospen unter dem rauhern Theile der Rinde beym starken Triebe des Saftes so sehr, daß sie eben so wenig wie die mit einer harten Erdkruste bedeckten Saamenkeime durchbrechen können. — Daher schlägt die Buche auf magerem Boden, wo der Andrang

des Saftes nicht stark ist, besser am Stock aus, als auf fettem Boden — und es erfolgen eben deßwegen auf fettem Boden alsdann mehr Ausschläge am Buchen-Stock, wenn der Abhieb des Stammes während der Circulation des Saftes vorgenommen und dadurch dem Stocke eine beträchtliche Menge Safts aus der Wunde abgezapft wird. Die auf fettem Boden stehenden Buchen-Niederwaldungen machen also eine Ausnahme von der Generalregel; in allen übrigen Fällen aber ist, nach physicalischen Gründen, welche die Erfahrung hier zu Lande in mehr als Hunderttausend Morgen Niederwald bestätigt, die Hauung vom März bis in die Mitte des Aprils im allgemeinen die sicherste und vorzüglichste. —

Bey der Hauung des Wurzelholzes ist genau darauf zu sehen, daß dasselbe nur einige Zolle über der Erde oder, noch besser, mit der Erde gleich, weggenommen werde. Hierdurch kann man bewirken, daß da, wo die Wurzeln aus dem Stocke kommen, oder nahe am Stocke auf den Wurzeln, sich Knospen entwickeln, welches die besten Triebe giebt. Auf alten knorrigten Stöcken aber, die, sobald neue Saamenloden neben ihnen erzogen sind, ganz weggeschafft werden müssen, lasse man ohngefähr 3 Zoll lange Zapfen von den

abzuhauenden Stangen stehen, und nehme sie also nicht zu nahe auf dem alten Knorren weg, damit sich die Knospen in der jüngeren folglich mehr schwammigten Rinde jener Zapfen entwickeln und bessere Loden treiben können.

Auch ist die strengste Aufsicht zu halten, 1) daß die Arbeiter sich sehr scharfer Instrumente, bey Stangenholz der Aexte, und bey Reisigholz der Heben oder Barten, bedienen, 2) daß sie den Stamm durch einen schiefgeführten Hieb von beyden Seiten her, nach einer schiefen Richtung, glatt abhauen, damit das Wasser darauf nicht stehen bleiben, und Fäulniß ansetzen kann, und 3) daß sie den abzuhauenden Stamm nicht auf die Seite beugen, wobey sonst das sehr schädliche Einreissen und Aufsplittern der Stöcke erfolgen würde.

Doch ists noch nicht genug, daß die Niederwaldungen nach diesen Vorsichts-Regeln gehauen werden. Dies allein würde das Gedeihen derselben noch nicht bewirken. Jede Pflanze wächst alsdann am besten, wenn die Sonne, die Luft, der Regen und der Thau ihre wohlthätigen Einflüsse in gehörigem Verhältniß auf sie wirken lassen. Es muß daher auch bey der Wurzelholzzucht

dafür

dafür gesorgt werden, daß jeder Stock eines auf vorgeschriebene Art abgehauenen Stammes, diesen Wirkungen nach Erforderniß ausgesetzt werde.

Die Erfahrung lehret, und es ist physicalisch gewiß, daß der Stock eines im besten Alter, zur gehörigen Jahreszeit, und mit aller erforderlichen Vorsicht, in einer geschlossenen Dickung, abgehauenen Stammes entweder gar keine Ausschläge gibt, oder doch nur sehr schwache unkräftige Loden treibt, die im 2ten oder 3ten Jahre nachher, sammt dem Stocke, wieder verderben. Aber auch eben so lehrt im Gegentheile die Erfahrung, daß die Stöcke, besonders auf Sommerseiten, wenn sie mageren Boden und wenig Erde haben, und obigen Wirkungen allzusehr ausgesetzt sind, ebenfalls nicht den gewünschten möglichst guten Ausschlag liefern, weil das Erdreich zu sehr erlecht, und den Wurzeln die zu Austreibung und Ernährung der Loden erforderlichen Säfte versagt, wenn in den ersten Jahren nach der Hauung ein sehr trockener Sommer und sehr große Hitze erfolgt. — Es muß demnach ein Wurzelholzschlag so gehauen werden, daß zwar die Stöcke von Sonne, Luft und Regen hinlänglich getroffen, die oberen Erdschichten aber doch nicht durch die heftige Sonnenhitze zu sehr ausgetrocknet werden können.

Um

Um dieses zu bewirken, läßt man auf dem Wurzelholzschlage hier und da Stämme stehen, welche durch ihren Schatten das Erdreich etwas feucht erhalten, und den saftigen Loden, bey allzu heißen Tagen, abwechselnde Kühlung geben. Diese, zur Beschattung und zum Schutz bestimmten Stämme dienen zugleich zur natürlichen Besaamung, und ersetzen die, wegen Alter oder sonstiger Zufälle abgehenden Stöcke, mit jungen Saamenpflanzen. Besteht aber der ganze Forsthaushalt in Niederwald und sind keine besondern Bauholzwälder oder Hochwaldungen vorhanden, so müssen die im Niederwalde einzeln erzogenen stärkeren Stämme auch das nöthige Bau- und Nutzholz liefern.

Die Anzahl der erforderlichen Schatten- und Saatbäume muß nach der Art derselben und nach der Lage des Bodens, je nachdem derselbe leicht vertrocknet oder die Feuchtigkeit hält, nach der Stärke der Stämme, und nach den mehr oder weniger vorhandenen der Besaamung bedürftigen leeren Plätzen, bestimmt — die Art derselben aber, nach der Vorzüglichkeit und Nothwendigkeit einer Holzsorte gewählt werden. Denn wo der Forstwirth die Absicht hat, zugleich mit dem Wurzelholze auch Bäume zu Bau- oder Geschirrholz zu erziehen, da sind andere Maasregeln zu nehmen, als

als wenn er blos in Rücksicht auf gute Wurzelholzzucht handelt.

Ist mit der Wurzelholzzucht die Baumholzzucht in keiner andern Absicht verbunden, als die nöthigen Saat- und Schattenbäume dadurch zu erlangen, und sind ausser den niedrigen Feuerholzdistrikten noch besondere hinlänglich große Bauholzwälder vorhanden, so thut man wohl, alle sehr starke Bäume, besonders solche Gattungen, welche sich sehr in die Aeste verbreiten, und folglich stark verdämmen, aus den Wurzelholzschlägen zu verbannen. Man wählt daher die Saamen- und Schattenbäume nur von solchen Holzarten, deren Saamen weit um sich fliegt, und läßt sie nur zu solcher Größe wachsen, daß sie zwar tüchtigen Saamen tragen, aber nicht sehr verdämmen können.

Wo es aber die Nothwendigkeit erfordert, auch starke Baumholzstämme im Wurzelholze zu erziehen, da bestimme man auf einen Morgen höchstens 4 bis 6 wenig ästige Eichen, oder sonstige Bauholzbäume, und bestimme nach diesem Verhältnisse die nöthige Zahl der nachzuziehenden geringeren Laßreidel und Laßreißer, weil jede nur einigermaaßen starke Bedeckung der Wurzelholzzucht nachtheilig wird.

Durch die Auflösungen nachstehender Aufgaben werde ich die Regeln und Grundsätze für diese Holzerziehungsart so bestimmt angeben, als es sich im Allgemeinen thun läßt.

Erste Aufgabe.

Wie ist ein mit eichen Reidel- und Stangenholz bestandener Distrikt zu Wurzelholz gehörig abzutreiben?

Wenn ein eichener Stangenholz-Bestand zu Niederwald abgetrieben werden soll, so untersuche man vorher, durch Zählung der Jahrringe an einigen Stämmen, das Alter, und die Gesundheit dieser Reidel oder Stangen im Ganzen genommen. Findet man sie nicht zu alt, und kann man sich einen guten Stockausschlag versprechen, so lege man die Hauung im ältesten Theile des Distrikts zuerst an, und treibe, wo möglich, die Schläge so, daß die Abfahrt des Holzes, zu Vermeidung vielen Schadens, künftig nicht über die neuen Gehaue, sondern durch den stehenden Theil des Waldes gehen muß, wie bey dem Baumholze schon gesagt worden ist. — Kann bey dieser Anlage die Abend- und Mitternachtseite mit stehendem Holze bedeckt bleiben, so bringt dies den Schlägen Vortheil, weil die rauhen Winde dadurch etwas abgehalten werden. — Man lasse hierauf im März und

und zu Anfang des Aprils die Reidel und Stangen recht tief, glatt und vorsichtig abhauen, zeichne aber vorher, wenn der Boden feucht, gut, und schon hinlänglich mit Holz bewachsen ist, auf jedem Morgen 15 bis 20 stufichte und gerade Reidel, von 5 bis 6 Zoll im Durchmesser, und wo möglich auch halb so viel geringere, doch stufichte Stangen zu Saamen- und Schatten-Stämmen, in gleicher Vertheilung aus. Sollte aber der Distrikt an der Sommerseite eines Berges liegen, mager seyn, und leicht vertrocknen, so lasse man 20 bis 25 Reidel und halb so viele Laßreiser, oder auch, nach Verhältniß des Astraums der Bäumchen, und nach Maasgabe der weniger oder mehr vorfindlichen holzleeren Plätze, einige Reidel mehr, oder weniger, gleich vertheilt auf dem Schlage stehen. Diese Anzahl geringer Stämme wird hinlänglich seyn, den nöthigen Schatten und Saamen zu geben, und dabey keine schädliche Verdämmung verursachen.

Sogleich nach dem Abhieb, oder doch noch vor dem Ausschlag der Stöcke, lasse man das Klafter- und Reiserholz aus dem Wurzelschlage bringen, und lege denselben so lange in Heege, bis das Vieh ihm keinen Schaden mehr thun kann. — Nach 20, 24 bis 30 Jahren wird dann das Wurzelholz die Stärke schon wieder erlangt

 haben,

haben, daß man es zu Prügel- und Reiserholz abermals hauen kann. Dann muß aber schon die Hälfte von den anfangs stehen gebliebenen, bis dorthin beträchtlich stärker gewordenen, Laßreideln weggehauen werden. Man nimmt immer die ästigsten zuerst weg, verwendet sie zu Geschirrholz, und läßt dafür wieder eben so viele geringere, aus dem Saamen erwachsene, Reidel stehen.

Wenn man so beständig verfährt, und die bloßen Plätze, welche nicht zureichend natürlich besaamt werden können, sogleich durch künstliche Saat oder Pflanzung wieder in Bestand setzt, und die abgehauenen Schatten- und Saatbäume durch junge, aus dem Kern gewachsene Laßreiser zu ersetzen sucht, so wird man nicht nur vieles und gutes Wurzelholz erhalten, sondern auch noch nebenher, ohne Schaden, ja sogar zum Vortheile des Niederwaldes, das jährliche Geschirrholz-Bedürfniß zum Theil, oder ganz befriedigen können. — Müssen aber starke Bauholzstämme zugleich mit erzogen werden, so können von den schönsten und stärksten Laßreideln gleich anfangs auf einem Morgen 4 bis 6 Stücke in gleicher Vertheilung dazu bestimmt, und bey jedem Abtriebe des Niederwaldes etwas ausgeästet werden. — Alsdann schaden sie der Wurzelholzzucht nicht viel, besonders wenn die Anzahl der zuvor bestimmten Laßreidel und

Laß-

laßreiser bey dem Stärkerwerden der Bauholzbäume nach Verhältniß künftig vermindert wird. Mehrere starke Eichen, und alle übrigen dick belaubten sehr ästigen Bäume, sind aber der Wurzelholzzucht schädlich, und werden ihr, mit zunehmender Vermehrung, immer schädlicher.

Ist es möglich, die Lohrinde vortheilhaft zu verkaufen, so wird man den Geld-Ertrag des eichenen Wurzelholzschlags sehr erhöhen, wenn man das Stammreis schält, die Rinde in der Luft trocknet, und an Lohgerber verkauft. Diese bezahlen dergleichen Rinde von jungem Eichenholze, wegen der besondern Reichhaltigkeit an beitzenden Theilen, viel theurer, als die Rinde von alten Bäumen, weil diese in gleicher Masse mehr holzigtes enthält, als jene. Man muß aber dann mit der Fällung des Holzes so lange warten, bis der Saft umlauft und bis die Rinde sich ablöst, welches nach Verschiedenheit der Gegend und der Witterung, gegen Ende des Aprils, oder sobald das Laub ausbrechen will, geschehen kann. Man verliert zwar durch dies Schälen an der Holzmasse im Klafter etwas; da aber ein Kubikschuh dergleichen Lohrinde bey weitem mehr gilt, als ein Kubikschuh Holz; so ist der Vortheil doch beträchtlich. — Ein solcher Schlag wird noch be-

sonders

sonders Rindenschlag, Schälschlag, oder Lohschlag genannt *).

Zweyte

*] Das Lohschälen oder Lohen verrichten die Lohgerber gewöhnlich selbst, und gehen dabey auf folgende Art zu Werk: Wann das Laub durch die Knospe bricht, umgränzen oder gränzen sie jedes Stämmchen ganz nahe über der Erde, mit scharfen Heben, ritzen die Borke, so hoch als sie reichen können, die Länge herunter verschiedenemal mit eben diesen Heben auf, lösen die Rinde mit besonders dazu verfertigten Loheisen vom Splinte ab, und lassen die Schalstreifen oben am Stämmchen hängen. Kurz hernach lassen sie die unten geschälten Stämmchen mit der Erde gleich, oder doch wenigstens so tief als sie geschält sind, abhauen, und schälen die übrige Lohrinde noch völlig vom Stamm und von den Aesten los, stellen sie in spitzigte Häufchen zusammen, und lassen sie durch Luft und Sonne abtrocknen. — Oft mögen die Lohgerber den untersten Ring ganz nahe an der Erde, aus Bequemlichkeit nicht machen, sondern reissen die Rinde, so tief, wie möglich, aus der Erde und von den Wurzeln ab, und versichern auch wohl noch die Forstbedienten dabey, daß dies den Wiederausschlag ungemein befördere. — Es ist diese Methode aber sehr schädlich, besonders wenn sie auf magerem, steinigtem Boden angewendet wird, weil zum Nachtheil des Wiederausschlags die Wurzeln dadurch geschunden werden, welche da oft sehr nahe unter der Oberfläche der Erde weglaufen, oder zum Theil aus derselben hervorstehen. — Noch schädlicher ist dieses Verfahren aber alsdann, wenn die bis auf die Erde von

Zweyte Aufgabe.

Wie sind Buchen-Bestände zu Niederwald abzutreiben?

Die Buche, welche in den Hochwaldungen einer der nützlichsten Bäume ist, schafft nicht gleichen Vortheil in den Niederwäldern. Nach genau angestellter Zergliederung schickt sich ihre Rinde zu Bildung und Austreibung vieler Stock- und Wurzel-Loden nicht, weil sie zu steif und zu hornartig ist, als daß sich die in der Rinde verborgenen Augen zu Knospen leicht entwickeln könnten. Die Buche schlägt zwar, wenn sie in der Jugend, z. B. im 30ten und 40ten Jahre, ordnungsmäßig abgehauen wird, wieder aus, und bringt auch bey der, nach 30 oder 40 Jahren zum zweytenmal erfolgenden Hauung gutes Stangenholz, nach dieser zweyten Hauung bleiben aber schon viele Stöcke todt. Und wenn die Hauung zum drittenmal wiederholt wird, so gibt es nicht nur eine merklich schlechtere Holzbeute, sondern es bleiben nun schon die meisten Stöcke zurück, der Trieb der Loden ist alsdann sehr elend, und es entstehen überall Blössen und holzleere Plätze.

Zum

von Rinde entblößten Stämmchen nachher nicht eben so tief abgehauen werden, weil ein solcher Stock nicht überwallen kann.

Zum baldigen Ruin der buchenen Wurzelholzschläge trägt noch hauptsächlich mit bey, daß der Buchen-Saamen, besonders auf Gebirgen, selten geräth, daß die jungen buchenenen Saamen-Pflänzchen, weil sie die Kernstücke mit aus der Erde bringen, auf den lichten Wurzelschlägen im Frühjahre leicht erfrieren, und daß überhaupt das buchene anfangs sehr buschicht wachsende Schlag- oder Wurzelholz nicht gerne Saamenpflanzen neben und unter sich aufkommen läßt.

Man thut daher nicht wohl, buchene Oerter, — so lang es nicht unumgänglich nothwendig ist — als Niederwald zu benutzen, weil sich, wie ich schon erwähnt habe, die Rindenstruktur dieses Baumes nicht dazu schickt, bis ins Alter häufige Loden am Stock und auf den Wurzeln auszutreiben, und einen Niederwald gehörig vollwüchsig zu unterhalten. — Machen indessen die Umstände eine solche Behandlung doch nöthig, so ist es besser, die Buchenbestände in ihrem 30 oder 40-jährigen Alter abzutreiben, die Ausschläge der Stöcke 40 Jahre alt werden zu lassen, und nach den im 1ten Kapitel gegebenen Regeln, durch natürliche Besaamung einen neuen Bestand zu erziehen. Man muß folglich alsdann den Wald erst Schlagweis dunkel stellen, ihn zur rechten Zeit auslichten und abtreiben, und den neuerzogenen

Be-

Bestand, — wie es die Güte seines Bodens, und die übrigen Umstände einst erheischen — entweder zu Hochwald erwachsen lassen, oder ihn künftig, wie vorher, als Niederwald benutzen. —

Einen Dunkelschlag aus 40jährigen Reideln, die auf 80jährigen Stöcken stehen, darf übrigens niemand unmöglich oder lächerlich finden. Man muß in diesem Fall die stärksten dominirenden Reidel so nahe zusammen stehen lassen, daß sie sich mit den äussersten Aesten beynahe berühren. — Bey so lüftigem Stande tragen dergleichen Reidel oft vielen und guten Saamen, und man kann dadurch wieder schöne neue Bestände erziehen, wenn man die im 1ten Kapitel der vorigen Abtheilung gegebenen Regeln pünktlich befolgt.

Soll aber der Distrikt, nach Erforderniß der Umstände, und in Rücksicht der Lage und des Bodens, beständig Niederwald bleiben, und will man das vorhin gezeigte Conservationsmittel nicht anwenden, so müssen alle Blössen, welche bald im buchenen Wurzelschlage entstehen werden, mit schicklichern Holzarten angepflanzt und angesäet werden.

Uebrigens sind S. 70 f. schon allgemeine Regeln gegeben, wie man bey Hauung eines buchenen

nen Wurzelschlags zu verfahren habe, in Rücksicht auf das Alter der Bäume, die Jahreszeit und sonstige Vorsichtsmaasregeln. Auf Beobachtung dieser Regeln muß nicht nur genau gehalten werden, sondern man muß auch, auf gutem frischem Boden, alle 15 bis 20 Schritte, hingegen auf magerem Grund und an den Sommerseiten der Berge, alle 10 bis 12 Schritte, — nachdem das Holz stark ist, und der Wald holzleere Plätze hat, — einen schönen stufichten Reidel, zur Mast und Beschattung stehen lassen. Diese Stämme müssen, bis zur etwaigen dunkelen Hauung, die, wie ich vorhin gezeigt habe, ohngefähr in ihrem 80ten Jahre erfolgt, ganz verschont werden. Will man aber den Distrikt im 80 oder 90jährigen Alter der Stöcke nochmals zu Wurzelholz abtreiben, und erst wenn sie 120 Jahre alt sind, die Saamenholzzucht wieder anfangen — wozu ich aber nicht rathe — so muß alsdann ein Theil der zuerst stehen geblieben Laßreidel mit weggenommen werden, weil sie sonst das Wurzelholz zu sehr verdämmen.

Bey solcher Behandlung kann man immer möglich vollwächsige buchene Niederwaldungen haben, man wird auch ziemlich starkes Baumholz mit erziehen, und von den übergehaltenen Stämmen beträchtlichen Maßtnutzen geniessen. Dieses

kann

kann aber, wie ich schon gesagt habe, bey einer solchen Wirthschaft nicht Statt finden, wo man den buchenen Stock zu oft, und zwar 3 bis 4mal, zum Ausschlag nöthigen, das Holz als Klafterholz gebrauchen, und den Ersatz der häufig abgehenden Stöcke aus Saamenloden erwarten will, welche zwischen dem Wurzelholze nur einzeln aufwachsen.

Dritte Aufgabe.

Wie sind die Wurzelholzschläge in den mit Eschen, Ahornen, Ulmen, Hainbuchen und Birken bestandenen Waldungen anzulegen?

Von allen Laubholzarten, ausser der Eiche, übertrift keine die Esche, den Ahorn, die Ulme, die Hainbuche und die Birke bey der Wurzelholzzucht. Ihre Stöcke und hier und da auch die Wurzeln treiben bis ins Alter starke und viele Loden, die Schläge werden fast jährlich durch den oft erfolgenden weit umher fliegenden Saamen besäet und mit neuen Pflanzen unterhalten, und das Holz hat zu Kohlen und überhaupt zur Feuerung besondere Vorzüge. Diese Holzarten sind daher zur Wurzelholzzucht hauptsächlich zu empfehlen, und können bey derselben nicht thätig genug ange-

angezogen werden, wenn Niederwaldzucht wirklich nöthig oder vortheilhaft ist.

Die Zeit, und die Art und Weise der Hauung selbst, ist vorher im Allgemeinen schon hinlänglich bestimmt; nur leidet die Anzahl der Laßreidel und der Laßreiser eine Verminderung, weil diese Holzarten mehr Sonne und Kälte vertragen können, weil die Schläge durch weniger Saatbäume hinlänglich besäet werden, und weil sie bey einer geringen Bedeckung das meiste Holz liefern.

Man haue also solche Bestände zur bestimmten Wurzelholz-Fällungszeit nach den gegebenen Vorschriften im 20, 25 oder 30jährigen Alter ab, und lasse Morgenweis 30 bis 40 Stück von den stärksten stufichten Stangen stehen. — Hierauf lege man den Distrikt in Heege, bis er dem Viehe entwachsen ist, und schlage ihn künftig, wenn man Reiser- und Stangenholz verlangt, alle 10 bis 15 Jahre, wenn man aber gutes Kohl- und Klafterholz haben will, alle 25 bis 30 Jahre. — Bey der folgenden Hauung muß die Hälfte von den bey dem ersten Hiebe stehen gebliebenen Reideln weggenommen, an deren Stelle wieder eine Anzahl junger, stufícht gewachsener, Stangen stehen gelassen, und künftig immer gesorgt werden, daß bey jedesmaliger Abholzung Morgenweise 8

bis

bis 12 Stück Reidel, von 5 bis 6 Zoll im Durchmesser, und eben so viele Stangen auf dem Hau stehen bleiben.

Durch eine solche Behandlung wird man wegen der natürlichen Besaamung zu Rekrutirung der abgehenden alten Stöcke, unbesorgt seyn können, und nicht nnr sehr gutes Brandholz, sondern auch vortrefliches Geschirrholz erhalten. Auch kann man junge Eichen einzeln auf die Schläge pflanzen, und künftig nicht nur geringes Bauholz unter diesem Wurzelholze erziehen, sondern auch von den Eicheln einen beträchtlichen Vortheil durch die Mastung haben.

Vierte Aufgabe.

Wie sind Erlen-Wurzelschläge anzulegen und zu erhalten?

Die Erle, welche besonders einen feuchten Boden liebt, aber auch auf nassem Boden ziemlich gut fortkommt, und deswegen gewöhnlich die Bewohnerin der Brüche und Moräste ist, worin die meisten Holzarten nicht gedeihen, — kann ebenfalls mit Nutzen zur Wurzelholzzucht gebraucht werden. Da sie hauptsächlich zu Brennholz benutzt wird, so giebt sie, bey solcher Behandlungsart, unstreitig den größten Vortheil: denn sie

treibt, nach dem Abhieb des Stammes, sehr häufige und schnellwächsige Stock- und Wurzelloden aus, welche bald zu derjenigen Stärke anwachsen, daß sie zu Kohl- und Feuerholz verwendet werden können.

Der Abtrieb des Holzes geschiehet nach den S. 70 ff. vorausgeschickten Regeln, doch mit der Ausnahme, daß die Fällung des Holzes beym Frost unternommen wird, weil die Moräste und Brüche in dieser Zeit nur zugänglich sind. — Es schadet diese frühe Fällung, der Erfahrung nach, dem Erlenstocke nichts, weil sein Saft laugenartig ist, und die Borke so leicht nicht abfrieret.

Auf Schattenbäume braucht man in Erlenbrüchen keine Rücksicht zu nehmen. Der Boden ist da beständig naß oder feucht, und vertrocknet ohnehin nicht ganz; für Bäume zur Nachsaat muß aber gesorgt werden, um die abgehenden Stöcke durch neue Saamenloden zu ersetzen. Diese Absicht zu erreichen, läßt man auf dem Schlage alle 15 Schritte eine, oder Morgenweis 18 bis 20 Erlenstangen stehen, welche durch ihren leichten Saamen, — der nur wunde Erde, aber nicht viel Bedeckung haben will, — den Bruch genugsam besäen werden.

Bey der nächsten Hauung, welche in 10, 15 oder 20 Jahren, — nachdem das Holz stark werden soll, — geschehen kann, muß man aber die Hälfte von diesen Laßreideln wegnehmen, wieder junge Stangen an ihrer Stelle stellen lassen, und so fortfahren, daß bey jeder Hauung gegen 10 Saatreidel und eben so viele Stangen Morgenweise auf dem Schlage bleiben. Wenn man so immer verfährt, und der natürlichen Besaamung durch Verwundung der begrasten Fläche, in den allzu nassen Brüchen aber durch Aufwerfung einiger Gräben, zu Hülfe kommt, wo diese aber nicht anschlagen will, den Abgang der alten Stöcke durch Pflänzlinge ersetzt, so werden die Erlenbrüche oder Wurzelschläge beständig in gutem Stande bleiben, und der Nutzen von Belang seyn, welcher vom Brand- und Kohlholz sowohl, als auch von den stärkeren Saatbäumen abfällt, die zu Röhren unter der Erde und zum Wasserbauwesen sehr vortheilhaft verwendet werden können.

Zu Vermeidung weitläuftiger, folglich unangenehmer Wiederholungen, übergehe ich die Beschreibung der Behandlungsart der übrigen zur Wurzelholzzucht dienlichen Laubholzarten. Sie erhellet aus dem bereits Gesagten, und ein jeder wird aus demselben die Regeln leicht finden können, wie ein mit vermischten Laubhölzern bestandener

Wald,

Wald, sowohl in besonderer Rücksicht der Wurzelholzerziehung, als auch in Betreff der allenfalls mit solcher verbundenen Baumholzzucht, zu behandeln sey. Ich erinnere nur noch, daß die Buschhölzer, welche wegen ihres dichten und kurzen Wuchses besonders zu Remisen und Hecken gebraucht werden, alle 6, 8 bis 10 Jahre, die Buschweiden an Flüssen aber alle 3, 4 bis 6 Jahre, — nachdem sie zu einem Behuf dienen sollen, — gehauen werden, und daß die abgehenden Stöcke bey ersteren durch stehen zu lassende Saatreiser, und bey letzteren durch Steckreiser, ersetzt werden müssen, wie weiter unten gelehrt werden wird.

Von der Kopfholzzucht.

Es bleibt mir nun noch übrig, der Kopfholzzucht Erwähnung zu thun, die billig als ein Theil der Niederwaldzucht angesehen werden muß, weil nur die Verlängerung des Stockes, worauf die Ausschläge erzogen werden, den Unterschied macht. Bey der Wurzel- und Stammreiszucht wird der Stamm dichte an der Erde abgehauen, und die neuen Loden kommen hernach an dem Stocke und zum Theil auch aus den Wurzeln hervor; bey der Kopfholzerziehung hingegen haut man den vorher ganz ausgeschneidelten oder entästeten

ästeten Baum, in einer gewissen willkührlichen Höhe von 8 bis zu 30 und mehreren Schuhen, schief und glatt ab. Hierauf treibt ein solcher Stamm aus der Rinde wieder neue Aeste, die, wie das Wurzelholz, von Zeit zu Zeit abgehauen werden können, und wieder nachwachsen, so lange der Stamm Wachsthums-Vermögen behält, und durch Alter oder Krankheit nicht gehindert wird, neue Loden auszustoßen.

Alle diejenigen Laubholzarten, welchen im Vorhergehenden zu Niederwald empfohlen worden sind, können auch zu Kopfholz gebraucht werden. Besonders aber sind die Eichen, die Eschen, die Ulmen, die Erlen, die Pappeln, so wie auch die Hainbuchen, die Linden, und die baumartigen Weiden sehr geschickt dazu. Die ersteren 5 Sorten köpft man gewöhnlich auf 20 bis 30 Schuh Länge, und letztere in der Höhe von 8 bis 10 Fuß ab, sobald sie am dünnen Ende die erforderliche Stärke von anderthalb Zollen im Durchmesser erreicht haben. Es überwächst alsdann die Wunde bald — die hohen Stammreis-Bäume schlagen am ganzen Schafte herunter sehr häufig wieder aus, und die kurzen Kopfholz-Bäume treiben nahe unter dem Abhiebe eine buschichte Krone, die man bis zu einer brauchbaren Dicke erwachsen, und von Zeit zu Zeit wieder abwerfen läßt.

Bey der Hauung des Kopfholzes oder hochstämmigen Stammreises, müssen alle Aeste, so lang der Stamm noch keine besonders rauhe und dicke Rinde hat, dicht am Baume glatt abgehauen, und alles Einreissen sorgfältig vermieden werden, daß sich keine schädliche Fäulniß ansetzen, und die Wunde bald überwachsen kann. Sobald aber die Baumrinde sehr steif oder sehr dick wird, muß man bey dem Hieb, so oft es nöthig scheint, hier und da, 6 bis 8 Zoll lange, von unten herauf schräg abgehauene Astsstümmel stehen lassen. Hierdurch wird der leichtere Ausbruch der Loden befördert, welche die sehr dicke und harte alte Stammrinde nur mit Mühe einzeln zu durchdringen vermögen, an den mit glatter, dünner und weicher Rinde bedeckten Aststümmeln aber, leicht durchbrechen können. — Doch sind bei Weiden, Pappeln, Linden, Ulmen und Eichen dergleichen Stümmel nicht so nothwendig, als bey anderen Holzarten, deren Rinde weniger schwammicht ist.

Die beste Jahreszeit zu Hauung des Kopfholzes ist der März. Wo aber das in der Sonne getrocknete Laub der Eiche, der Esche, der Hainbuche, der Ulme ꝛc. zum Winter-Schaffutter gebraucht wird, wie an vielen Orten geschieht, da unternimmt man den Hieb um Bartholomäi-Tag, und trocknet die abgehauenen Reiser, in Wellen gebun-

gebunden, an der Sonne. Im Winter gibt man diese Gebunde den Schafen nnd Ziegen — welche eine solche Fütterung sehr lieben — zum Abfressen der Blätter vor, und verbrennt hernach das Holz.

Dieses Abstümpfen kann alle 4, 6, 8 bis 10 Jahre geschehen, nachdem die Holzart schnell wächst, nachdem man stärkeres Holz verlangt, und der Boden gut ist. Werden nachher die von Zeit zu Zeit, durch Alter oder Zufall, abgehenden Stämme, mit Pflänzlingen wieder ersetzt, so kann man auf Viehtriften, an Wegen, Flüssen, Teichen rc., wohin sich diese Holzzucht vorzüglich schickt, von dergleichen Kopfholzstämmen einen ansehnlichen Nutzen ziehen.

Zweytes Kapitel.

Von Erziehung der Wälder durch Ausstreuung des eingesammelten Holzsaamens.

Wenn die künstliche Holz- oder Waldsaat von glücklichem Erfolge und Nutzen seyn soll, so muß sich der Forstwirth bemühen:

1) Vollkommen guten, noch unverdorbenen Saamen zu erhalten;

2) für jede Sorte Holzsaamen eine, seiner Natur angemessene Erdart zu wählen,

3) ihn zur gehörigen Jahreszeit auf die natürlichste oder zweckmäßigste Weise zu säen, und

4) die besaamten Distrikte vor allen Beschädigungen nach Möglichkeit zu sichern.

Vom Saamen.

Der Saamen muß vollkommen reif, zweckmäßig eingesammelt oder aus seinen verschiedenen Behältnissen gebracht, und gehörig verwahrt worden seyn; denn unreifer, oder beym Ausklengen beschädigter, oder schlecht verwahrt gewesener und zu alt gewordener Saamen taugt zur Saat nicht.

Der Forstwirth muß daher nicht nur die Zeit der Reife jedes Holzsaamens genau wissen, — welches er in der vorausgesetzten Forstbotanik erlernt haben wird — sondern er muß auch die Einsammlung, Ausklengung und Aufbewahrung der Saamenkörner verstehen, um den nöthigen Waldsaamen selbst ordentlich einärnden zu lassen, und um die Güte des erkauften oder feilgebotenen Holzsaamens beurtheilen zu können.

Da bey der Waldsaat natürlicherweise sehr viel von der Güte des Saamens abhängt, so will ich vorläufig eine kurze Anleitung geben, wie derselbe am besten zu sammeln und aufzubewahren ist.

Von Einsammlung und Aufbewahrung vorzüglicher Holzsaamen.

A. Von Laubhölzern.

1) Die Eiche bringt ihren Saamen, den man Eicheln nennt, bekanntlich gegen Ende des Septembers und im October zur Reife. Er fällt dann vom Baume, und ist ganz leicht zu sammeln. Nur muß man sich hüten, die zuerst abfallenden oder fleckichten Eicheln auflesen zu lassen, weil sie gewöhnlich alle nichts taugen und wurmstichicht sind. Am besten ist es, wenn man zur Zeit der völligen Reife, oder wenn die Eicheln stark abzufallen beginnen, die luftig nnd sonnigt stehenden Bäume, welche besonders schöne und gesunde Eicheln von der gewünschten Art tragen, besteigen, die Aeste mit langen Stangen anklopfen, und die dadurch abfallenden Eicheln in großen Tüchern auffangen läßt *).

Nach

*) Daß es zweyerley Eichen giebt, nämlich Stiel- und Traubeneichen, das lehrt die Forstbota-

Nach der Einsammlung dürfen die Eicheln nicht in Säcken stehen, oder dick auf einander liegen bleiben, sondern sie müssen sogleich auf einen luftigen Boden ganz dünne aus einander gebracht und im Anfang Täglich einmal umgewendet werden, weil sie sonst erhitzen, zu stark keimen und verderben.

Die Aufbewahrung der Eicheln bis ins Frühjahr ist, wenn sie ins Große gehen soll, mit Umständen verknüpft, und dabey mancher Gefahr unterworfen. Es wird daher die Herbstsaat, sogleich nach der Reife des Saamens, als die natürlichste, allgemein vorgezogen, und die Frühjahrsaussaat nur dann gewählt, wenn die Saat im Herbste entweder wegen des Betriebes der Waldungen mit Mastschweinen oder wegen anderer Umstände, nicht möglich ist.

Die Mittel, Eicheln bis ins Frújahr aufzubewahren, sind verschieden. Am zuverläßigsten sind folgende Aufbewahrungs-Methoden:

Erstes Aufbewahrungsmittel.

Man lasse an einem erhöheten trockenen Orte eine Grube machen, die etwa 8 bis 10

Fuß

tanik. Und eben so bekannt ist es daß die Traubeneichen auf Gebirgen besser fortkommen, als die Stieleichen.

Fuß lang, 5 bis 6 Fuß breit, und eben so tief seyn kann. Diese Grube lasse man an ihren Seiten und auf dem Grunde ausmauern, wenn sie für lange Zeit zur Aufbewahrung der Eicheln dienen soll. — Will man sie aber nur einmal dazu benutzen; so schlage man 7 bis 8 Fuß lange Pfähle oder Stangen ganz nahe an die senkrechten Wände der Grube, und stopfe zwischen die Wände und Pfähle eine 2 Zoll dicke Lage Stroh, womit auch die Grundfläche oder Sohle der Grube belegt werden muß.

In diese entweder ausgemauerte oder mit Stroh bekleidete Grube schütte man abwechselnd eine 12 Zoll hohe Lage Eicheln und eine Lage dürres Laub, Spreu oder Flachs-Ahnen, bis die Grube noch 18 Zolle tief leer ist. — Die letzte Schichte Eicheln bedecke man hierauf etwas stark mit Laub oder Stroh, und mit einer Lage Brettern, und überschütte endlich die Grube so dick mit Erde, daß weder der Regen, noch der Frost bis zu den Eicheln dringen kann. — In dieser Grube lasse man nun die Eicheln bis zum Frühjahre liegen, und man wird finden, daß sie sich darin fast immer nach Wunsch conserviren.

Sollten die Eicheln in der Grube etwas keimen, so schadet dies nicht. Man muß sie dann

nur

nnr bald aussäen, damit die Keime nicht abdürren, und muß das Abstoßen der Keime zu verhindern suchen.

Aber auch solche Eicheln, an welchen ich die einen Zoll lange Wurzelkeime vorsätzlich abgebrochen hatte, giengen auf. Nur fand ich ihren Trieb im ersten Jahre etwas schwächer als gewöhnlich. Zugleich bemerkte ich beym Ausheben solcher Stämmchen, im nächsten Herbste, daß sie nicht wie sonst, mit ausgezeichneten Pfahlwurzeln, sondern mit vielen starken Seitenwurzeln versehen waren. — Vielleicht formirt sich auch künftig an einem solchen Stämmchen keine Pfahlwurzel — und dann wäre das Abbrechen der Wurzelkeime an den Eicheln, die man leicht zum Keimen bringen kann, ein Mittel um gute Eichen-Pflänzlinge zu erziehen. —

Zweytes Aufbewahrungsmittel

Man wähle im Freyen oder im Garten einen trockenen Platz und bedecke denselben mit einer 6 Zoll hohen Laubschichte. Auf dieses Laub schütte man die bey trockener Witterung gesammelten oder vorher etwas abgetrockneten Eicheln und formire daraus einen kegelförmigen Haufen. — Diesen Haufen bedecke man mit einer starken Lage

ge Laub, Moos und Stroh, und schütze endlich die Eicheln, wenn es nöthig ist, durch eine aus Pfählen und Schleifgerten gemachte Umzäunung, damit keine wilden und zahmen Schweine, oder andere Thiere, dazu kommen können.

Bey dieser Aufbewahrungs-Methode werden oft die Transportkosten für die Eicheln erspart und man wird finden, daß sie bis zum Frühjahre vortreflich bleiben. Doch müssen sie, sobald die Witterung gelinde wird, sogleich ausgesäet werden, weil sie sonst zu stark keimen.

Drittes Aufbewahrungsmittel.

Man bringe die Eicheln, die aber nicht gekeimt haben dürfen, in alte, mit eisernen Reifen versehene Fässer, in welche so viele kleine Löcher gebohrt sind, daß das Wasser hinein und herausfliessen kann. — Diese Fässer versenke man, an Ketten, oder starke Stricke gebunden, in tiefe Wasserbehälter, und lasse sie so lange darin liegen, bis die Aussaat der Eicheln vorgenommen werden soll.

Auf solche Art habe ich Eicheln vom October bis in den April nach Wunsch erhalten und

sie

sie gerade so wieder aus den Fässern genommen, wie ich sie in dieselben gebracht hatte.

Will man aber künftig in jedem Mastjahre viele Eicheln im Wasser aufbewahren, so lasse man einen etwa 20 Fuß langen, 15 Fuß breiten und 8 bis 10 Fuß tiefen Wasserbehälter graben. Die Sohle desselben lasse man mit Steinplatten belegen, und am Damme einen gewöhnlichen Teichzapfen anbringen. — Im Herbste fülle man diesen Behälter mit Wasser, und schütte in denselben alle Eicheln, die bis zum Frühjahre conservirt werden sollen.

Zur Saatzeit im Frühjahre können dann nach und nach so viele Eicheln mit starken Schöpfhammen aus diesem Behälter geholt werden, als man von Zeit zu Zeit nöthig hat. — Die letzten aber kann man durch völliges Ablassen des Wassers erhalten.

Dieses Aufbewahrungsmittel, welches mir noch niemals fehl geschlagen ist, habe ich von dem Steinkleesaamen derivirt. Dieser kann 2 bis 3 und vielleicht noch mehrere Jahre lang im Wasser liegen, ohne seine Keimkraft zu verlieren. — Ich sah dies mehrmals, wenn ich einen großen Teich, nach der Befischung, ein Jahr

lang

lang trocken liegen und ihn Gras oder vielmehr Steinklee, tragen ließ. Nach der Abtrocknung des Schlammes kamen die Steinkleepflanzen, ohne künstlich gesäet worden zu seyn, sehr reichlich, mit ihren Saamenlappen, zum Vorscheine, und es wurde von ihnen die ganze Sohle des sehr großen Teiches bedeckt. —

Doch muß ich hier noch bemerken, daß gekeimte Eicheln zum Versenken ins Wasser nicht taugen. Die Keime faulen ab, und die Fäulniß zieht sich bis ins Innerste der Eicheln.

Eben so verliehren auch die Bucheln ihre Keimkraft im Wasser, ob sie gleich nicht faul werden. Ich habe solches durch wiederholte Versuche gefunden.

Viertes Aufbewahrungsmittel.

Man fülle gute Fässer, die mit eisernen Reifen versehen seyn müssen oder andere Gefäße, die man gegen das Eindringen des Wassers verwahren kann, mit Eicheln — unter welchen auch solche seyn können, die schon kleine Keime getrieben haben — und versenke sie bis zum Frühjahre ins Wasser.

Auf diese Art conserviren sich die Eicheln sehr gut. — Doch ist diese Aufbewahrungsart etwas kostbarer als die vorige, weil man mehrere gute Fässer dazu anschaffen und unterhalten muß, die zu weiter nichts gebraucht werden können. —

Vorstehende Mittel sind die sichersten, um Eicheln bis zum Frühjahre zur Saat tauglich zu erhalten. — Es sind mir zwar auch Fälle bekannt, daß vorher etwas abgetrocknete Eicheln, welche nachher zwey bis drey Fuß hoch auf einen Speicher waren geschüttet worden, sich größtentheils gut erhalten haben: doch ist dieses ein seltener Fall, welcher nur dann eintritt, wenn die Winterwitterung immer feucht und nicht sehr kalt ist, und wenn die Eicheln sehr bald im Frühjahre ausgesäet werden können. — Ist der Winter aber trocken und kalt, und müssen die Eicheln bis in die Mitte oder bis zu Ende des Aprils auf dem Speicher liegen bleiben, wie solches in rauhen Gegenden nicht selten der Fall ist, so verderben sie fast immer, weil sie dann zu viel ausdürren und gefrieren.

Fast eben so wenig zuverlässig ist die Aufbewahrung der Eicheln zwischen Sand im Keller. Sie keimen da entweder zu stark oder sie werden schimmelicht und verderben. Ohnehin ist diese

Auf-

Aufbewahrungsart auch sehr lästig, wenn viele Eicheln so zu conserviren sind.

2) Die Bucheln, Buchecker n ꝛc. oder der Saamen der Buche wird ebenfalls im October reif, und die Einsammlung geschiehet, wie bey den Eicheln, entweder durch Auflesen, oder durch Zusammenkehren, oder durch Abklopfen. — Will man in den beyden letzten Fällen die Bucheln nachher ganz rein haben, so können die untauglichen Buchecker n, und der mit unter gekommene Unrath durch Worfen, wie man die Frucht reinigt, entweder auf einem ebenen Platz im Walde, oder auf einer Tenne abgesondert werden.

Auch die Buchecker n dürfen nicht lange in Säcken stehen bleiben, sondern müssen bald nach der Einsammlung und Reinigung, entweder versäet, oder auf luftigen Böden dünne auseinander gebracht, und durch öfteres Umwenden abgetrocknet werden, weil sie sonst ebenfalls gerne erhitzen, keimen, und zur Saat untauglich werden.

Die Aufbewahrung der Bucheln zur Frühjahrsaat, geschieht, wie beym ersten, zweyten und vierten Aufbewahrungsmittel der Eicheln gelehrt wurde. — Doch sind mir auch mehrere Fälle bekannt, daß sich diejenigen Bucheln zur Saat gut

er=

erhalten haben, welche vorher etwas abgetrocknet und nachher zwey bis drey Fuß hoch auf einen Speicher geschüttet worden waren *).

3) Der Hainbuchen-Saamen wird im October reif, und kann, nachdem das Laub abgefallen ist, sammt den Saamenbüscheln, mit den Händen abgestreift oder mit Stangen, bey windstillem Wetter, auf untergehaltene große Tücher ge-

*) Im Frühjahre 1796 habe ich Bucheln aufgehen gesehen, welche ich im Frühjahre 1795 gesäet hatte. — Diese Bucheln konnten wegen Kriegsunruhen im Herbste 1794 nicht gesäet werden, und wurden daher erst im folgenden Frühjahre in die Erde gebracht, nachdem sie den ganzen Winter hindurch dem stärksten Froste auf einem hohen Gebäude ausgesetzt gewesen waren. — Weil ich nun vermuthete, daß diese Saat nicht glücken werde, so lies ich nur eine kleine Partie von diesen stark gefrornen und ausgetrockneten Bucheln, zur Probe, aussäen. — Vergeblich wartete ich den ganzen Sommer 1795 hindurch auf die Erscheinung der Buchpflanzen, und erstaunte sehr, als ich im Früjahre 1796 ohngefehr den zehnden Theil der Saamenkörner aufkeimen sah.

Dieses Beyspiel führe ich zum Beweis an, daß auch Bucheln ein ganzes Jahr lang in der Erde liegen und nachher noch aufkeimen können, wenn sie durch Frost, oder durch zu starkes Ausdürren geschwächt worden sind.

geklopft werden. Man bringt hernach alles auf einen luftigen Boden dünne auseinander, und läßt den Samen, wenn die Büschel recht dürr geworden sind, entweder mit den Händen ausreiben, oder im Großen durch Dreschen und Worfen, von den Saamenbüscheln absondern.

Dieser Saamen hält sich einige Jahre gut, wenn er in einem groben Sacke an einem feuchten Orte aufgehängt wird *).

Soll dieser Saamen aber nur bis zum künftigen Frühjahre aufbewahrt werden, so läßt man ihn, ohne weitere Umstände, auf den zum Saamen-Magazine bestimmten Speicher schütten. Ganz frischer Saamen hat freylich immer den Vorzug.

4) Der Birken-Saamen wird vom Anfange bis gegen die Mitte des Octobers reif, der Früh-Birkensaamen aber zeitigt oft schon zu Ende des Augusts. — Die Zäpfchen werden mit der Hand abgestreift, und sogleich auf einen luftigen Boden, ganz dünne auseinander, gebracht, bis

*) Man nimmt nicht aus Sparsamkeit grobes Leinewand zu den Saamensäcken. Es geschiehet, um den Zutritt und Zug der Luft zu befördern.

bis sie abgetrocknet und braun geworden sind. Hernach werden sie zwischen den Händen zerrieben, und mittelst eines Siebes von den Blättern und Unreinigkeiten gesäubert. Die Schuppen aber lassen sich nicht davon trennen.

Dieser Saamen hält sich längstens zwey Jahre, wenn er an einem luftigen Orte dünne auseinander gebracht, und zuweilen umgestochen wird. Eine geringe Quantität kann man in einem großen Sacke, der an einem luftigen Orte aufgehängt wird, erhalten. — Am besten aber ist es, wenn man den erst abgestreiften Birkensaamen alsbald wieder ausstreuen lassen kann. Dergleichen Saaten gerathen immer am vorzüglichsten.

5) Der Eschen-Saamen erlangt in der Mitte des Octobers seine Reife. Er kann alsdann mit den Händen abgestreift, auf einem luftigen gebretterten Boden dünne auseinander gebracht, und bis zur Aussaat, aufbewahrt werden. Dieser Saamen hält sich 2 Jahre. Doch hat der frischere Saamen Vorzüge.

6) Der Ahorn-Saamen wird im October reif, gleich dem Eschen-Saamen gesammlet, und an einem luftigen Orte aufgehoben. Er hält sich auch nur 2 Jahre hindurch, wenigstens ge-

gehen von älterem Saamen viele Körner nicht auf.

7) Der Ulmen-Saamen erlangt schon zu Ende des Maimonats, und zu Anfang, oder Mitte des Junius, seine Reife, welches man am einzelnen Abfliegen der Saamenblättchen wahrnimmt, und auch daraus urtheilen kann, wenn das, in der Mitte des Saamenbalges befindliche, Saamenkorn derb und mehlicht ist. Die Einsammlung dieses Saamens leidet dann gar keinen Verzug, weil ein geringer Wind, in kurzer Zeit, alles Geträge verwehet.

Dieser Saamen muß sogleich nach der Einsammlung auf einem luftigen Boden dünne auseinander gebracht, und durch öfteres Umstechen abgetrocknet werden, weil er sonst gerne erhitzt und verdirbt. Er bleibt aber selten länger als ein Jahr zur Saat brauchbar, und ist überhaupt oft sehr untauglich.

8) Der Erlen-Saamen wird entweder früh oder spät im October reif, nachdem die Herbstwitterung warm ist. Man bricht dann die Zäpfchen ab, legt sie auf Tüchern in eine warme Stube, und sucht den Saamen, nachdem sich die Schuppen geöffnet haben, durch Rütteln in einem

Siebe, durch Klopfen in einem Sacke, oder auf sonst eine ähnliche Art, heraus zu bringen. — Der Erlensaamen hält sich höchstens zwey Jahre, wenn er von allem Staub und Unreinigkeit gesäubert, und an einem zwar luftigen, aber nicht zu trocknen Orte, aufbewahrt worden ist.

9) Der Pappeln-Saamen reift von der Mitte bis gegen das Ende des May's. Er wird durch Abstreifen gesammlet, dünne auseinander gebracht, und samt der ihn umschließenden Woile, bald nach der Einsammlung gesäet, weil er sich nicht lange aufbewahren läßt.

10) Der Weiden-Saamen hat mit vorigem gleiche Eigenschaft; die künstliche Aussaat dieser beyden Holzsaamen ist aber nicht sehr im Gebrauch, weil man durch Steckreiser viel geschwinder zu Pflänzlingen und Bäumen gelangen kann, als durch die Saat, wie weiter unten vorkommt.

Von Einsammlung und Aufbewahrung verschiedener Saamen.

B. Von Nadelhölzern.

1) Der Kiefern-Saamen reift im November, er fliegt aber erst im Frühjahre, bey warmen

men Tagen und Winden, aus. In dieser Zwischenzeit werden die graulich grünen Zapfen vom vorigen Jahre, welche jetzt erst zeitigen, gebrochen. Man legt sie nachher auf dazu verfertigte Horten= und Bretter=Gerüste, in warme Stuben, oder in die Sonne. Wenn sich hierauf die Schuppen, durch mässige Wärme und bisweiliges Besprengen mit Wasser, von einander gethan haben, so sucht man den Saamen, durch Klopfen und Rütteln der Horten, und durch Umrühren der Zapfen, heraus zu bringen. Dieser kann hernach, wenn es nöthig ist, durch Reiben zwischen den Händen, seiner Flügel beraubt, und ganz sauber gemacht werden.

Noch leichter geht aber das Entflügeln des Nadelholzsaamens von Statten, wenn man den mit kaltem Wasser bespritzten Saamen durch die Hände oder in einem Sacke reibt, ihn nachher an einem luftigen Orte wieder trocknet, uud dann die abgeriebenen Flügel, mittelst einer Futterwanne, vom Saamen scheidet. — Der Kiefern=Saamen läßt sich 3 bis 4 Jahre brauchbar erhalten, wenn er an einen luftigen Ort gelegt, nicht zu dick auf einander gebracht, und öfters umgestochen wird.

2) Der Weis- oder Edel=Tannen-Saamen wird zu Anfang Octobers vollkommen

zeitig. Sobald die Schuppen der Zapfen sich zu trennen anfangen, leidet die Einsammlung keinen Aufschub.

Das Ausklengen der Edeltannenzapfen ist übrigens sehr leicht. Man schüttet die Zapfen auf Hortengerüste, und setzt sie einer mäßigen Wärme aus, worauf die Schuppen bald abfallen. Oder man bringe die Zapfen nur auf einen gebretterten warmen Boden dünne auseinander, stoße sie, nach Ablauf einiger Zeit, mit einem eisernen Rechen stark hin und her, und sammle, wenn alle Schuppen abgegangen sind, den Saamen, welcher sich durch ein Sieb leicht absondern läßt. — Wer aber die Zapfen auf Horten in der Stube ausklengen will, der hüte sich, sie nicht zu nahe an den Ofen zu bringen, weil dieser Saamen unter den Nadelhölzern am ölreichsten ist, und nach dem Verlust dieses Oels, welches in der Hitze leicht abdunstet, ganz unbrauchbar wird.

Der Edeltannen-Saamen bleibt längstens zwey Jahre zur Saat gut, darf aber nicht dick aufeinander liegen, und muß öfters umgestochen werden.

3) Der Rothtannen- oder Fichten-Saamen erlangt zu Ende des Novembers und im

im December seine gehörige Reife. Die Zapfen können von dieser Zeit an, bis zum Ausfliegen des Saamens im Frühjahre gebrochen werden. Man muß sie aber nur von gesunden, nicht zum Harzen oder Harzschrappen gebrauchten und nicht allzujungen Stämmen nehmen.

Die Zapfen der Fichte werden übrigens wie die von der Kiefer ausgeklengt. Und eben so wird auch der Saamen entflügelt, der sich 2 bis 3 Jahre lang zur Saat brauchbar erhalten läßt, wenn man ihn wie den Kiefersaamen behandelt.

4) Der Lerchenbaum-Saamen reift im November, fliegt aber erst im Frühjahre, sobald warme Winde und sonnigte Tage kommen, aus seinen Behältnissen. Zur besseren Ausbringung des Saamens trägt es viel bey, wenn man die Lerchenzapfen erst kurz vor dem Ausfliegen des Saamens im März einsammeln läßt. Die abwechselnde Winterwitterung hat bis dahin die, in den Zapfen sehr häufig befindlichen, klebrichten Terpentintheilchen mehr aufgelößt, und verhärtet, und die Schuppen öfnen sich alsdann, sowohl in der Stuben- als Sonnenwärme, ungleich schneller, als wenn die Lerchenzapfen im Herbste gebrochen worden sind.

Die Ausklengung der Lerchenzäpfchen kann auf Hortengerüsten in der warmen Stube, wie bey den Kiefern-Zapfen gezeigt worden ist, geschehen. Sie dürfen ebenfalls keiner starken Hitze ausgesetzt werden, weil sonst der Saamen Schaden leidet.

Unter allen aber ist folgendes Ausklengungsmittel der Lerchenzapfen, meiner Erfahrung nach das beste: Man lasse mehrere Draht- oder andere weitläuftig geflochtene, 6 bis 8 Fuß lange, 2 Fuß breite, mit einem 3 Zoll hohen Rand versehene Horten verfertigen. Man stelle diese Horten in ein aus 4, oder nach Verhältniß der Länge der Horten aus 6, Pföstgen und den nöthigen Querhölzern gemachtes, leicht selbst auszudenkendes Gerüste anderthalb Fuß hoch übereinander, und lasse zunächst unter die unterste Horte einen Schubkasten mit einem Boden von grober Leinwand verfertigen. Oben auf diese Maschine befestige man ein Bretterdächlein, welches von der obersten Horte 18 Zolle entfernt seyn, einen Schuh überragen, und nur die heftigsten Regengüsse abhalten muß.

Diese einfache Vorrichtung bringe man an einen beständig sonnichten vor Windstoß gesicherten Platz, wo möglich an die Wand eines Gebäudes. Man schütte eine Partie Lerchenzapfen auf die

die Horten, und lasse sie Tag und Nacht in der Witterung liegen. Bey warmen Tagen, wenn sich die Schuppen öffnen, rühre man die Zapfen mit der Hand stark durcheinander. Man rüttle oder ziehe die Horten, von oben bis unten, mehrmal hin, und her, und sammle endlich den jedesmal in die Schubladen fallenden Saamen, welcher sich 2 = 3 Jahre lang hält.

Dieses ist die beste Ausklengungsart der Lerchenzapfen, wodurch ich schon sehr vielen und vortrefflichen Saamen selbst ausgemacht habe. Das Aufstechen der Zapfen mit Pfriemen, welches viele Schriftsteller zu meinem größten Erstaunen noch gegenwärtig anrathen, ist allzu mühsam. Wie lästig ist es auf solche Art, ein Pfund Lerchensaamen auszumachen! und wie manches Korn wird beym Aufstechen und Ablösen der Schuppen beschädigt! Wer diese Arbeit noch nicht versucht hat, der probire erst, und urtheile dann!

Auf diesen nemlichen Hortengerüsten können auch die Zapfen der übrigen Nadelhölzer ausgeklengt werden. Da sie aber in der anhaltenden Stubenwärme den Saamen viel geschwinder entlassen, da auch die Hitze nichts kostet, welche durch entsaamte Zapfen bewirkt wird, und da

die

die baldige Ausbringung einer großen Menge Saamens, wegen der oft nicht günstigen Frühjahrswitterung, ungewiß ist, so wird die Stubenoperation, mit ähnlicher Vorrichtung, bey den vorigen drey Arten von Nadelhölzern, im Großen vorgezogen. Man kann damit den ganzen Winter hindurch fortfahren, und bis zur nächsten Frühjahrsaussaat den Saamen ohnfehlbar vorräthig haben.

Auch habe ich schon Kiefern- und Rothtannen-Saamen auf folgende Art mit Vortheil ausgeklengt: Ich füllte grobe Säcke halb voll Zapfen, band sie oben knapp zu, und legte sie platt über die äußere Leimfläche eines Backofens, der lang anhaltend geheitzt wurde. Täglich ließ ich die Säkke umwenden, und wenn sich nach Ablauf einiger Tage die Zapfen geöffnet hatten, so schüttete ich sie in einen Backtrog, rollte sie, mittelst eines eisernen Rechens, stark durcheinander, und sammelte dann den ausgefallenen Saamen. — Die Wärme, welche den Backofen durchdringt, ist nicht zu heftig, und wird dem Saamen, bey wiederholtem Umdrehen der Säcke, nicht schädlich, welches das gute Aufgehen des Saamens bewies. — In einen heißen Backofen, oder in ähnliche zu starke Hitze, dürfen aber die Zapfen keiner Holzart gebracht werden. Der Saamen wird sonst entweder ganz ver-

dor-

dorben, oder doch sehr geschwächt, und größtentheils untauglich gemacht.

Auf vorbeschriebene Art müssen also die Holzsaamen behandelt werden, wenn man sich einen guten Erfolg von der Saat versprechen will. — Da die Saamenhändler aber auch unreife, oder bey der Ausklengung beschädigte, oder durch schlechte Aufbewahrung verdorbene oder zu alt gewordene Saamen zum Verkauf bringen, und für gute Waare ausgeben, so will ich einige Mittel anführen, wie die Güte des Saamens nach Möglichkeit beurtheilt werden kann.

Zeichen eines guten Saamens sind: wenn man, bey Zerlegung einer kleinen Partie Saamenkörner, den Kern vollkommen, und den Keim noch saftig, frisch und unvertrocknet findet, wenn ferner jeder Holzsaamen seinen eigenen Geschmack und Geruch stark von sich gibt, und wenn er dabey seine gewöhnliche Farbe hat. Auch kann man von der Schwere eines gewissen Maases Holzsaamen auf seine Güte mit ziemlicher Gewißheit schließen. Da sich dieselbe aber durch Anfeuchten auf eine Zeit lang sehr vermehren läßt, so

muß

muß man sich beym Accord desfalls sicher zu stellen suchen, und in zweifelhaften Fällen alle eingekaufte Saamen sogleich auf einen luftigen gebretterten Boden dünne auseinander bringen lassen, weil sie nach geschehener betrüglicher Anfeuchtung erhitzen, anstoßen und verderben. — Ganz frischer Holzsaamen trocknet indessen ohnehin stark ein, ohne daß Betrug damit vorgegangen seyn müßte.

Oder man säe eine kleine Quantität gezählte Saamenkörner in eine mit Erde angefüllte Scherbe, stelle sie, wenn es Winter ist, an einen temperirten Ort, begieße die Erde, so oft sie abgetrocknet ist, mit lauem Wasser, und beurtheile dann den Saamen nach der Menge der aufgehenden Pflanzen. Diese Probe giebt vollkommene Gewißheit, wenn man sie anzustellen Zeit hat; widrigenfalls aber muß man sich mit ersteren, freylich etwas trüglichern Kennzeichen begnügen. — Ein im Backofen geschwächter oder verdorbener Nadelholzsaamen ist schwer zu erkennen, und die feinen Körnchen des Ulmen- Birken- und Erlensaamens ꝛc. sind gar nicht bestimmt zu beurtheilen. Man muß daher diese, und wo möglich alle, Holzsaamen unter der Bedingung kaufen, daß der Verkäufer für ihre Güte haftet. — Der Verkäufer kann aber

frey-

freylich nur alsdann für die Güte seines Saamens haften, wenn man ihn in einem Gartenbeete zu probiren verspricht, wo man dem Saamen durch Begießen die nöthige Feuchtigkeit geben kann. Denn bey Regenmangel wird der beste im Walde ausgesäete Saamen nicht aufgehen.

Von der Auswahl des Bodens.

Nächst der Kenntniß von der Reifezeit und von der Einsammlung und Aufbewahrung der Holzsaamen, muß der Forstwirth auch genau wissen, in welcher Erdart jede Holzart am besten wächst, und welcher Boden ihr besonders zuwider ist, damit er bey der Auswahl der Saatplätze keine Fehler begehe, und jede Holzart auf schicklichen Boden aussäe. —

Um die Erdarten zu diesem Zweck beurtheilen zu können, ist keine weitläuftige chemische Untersuchung der Erdtheile nöthig. Es ist genug, wenn man an verschiedenen Orten eines zu besaamenden Bezirks kleine, 2 bis 3 Fuß tiefe, Löcher graben läßt, die Erdschichten nach ihrer Farbe und dem Gefühle beurtheilt, und nach der prädominirenden Erdart, und nach der ebenfalls in Betracht kommenden Lage des Orts, die schickliche Holzart auswählt.

Folgende Bemerkungen gründen sich auf Erfahrung und werden über diesen Gegenstand den nöthigen Aufschluß geben.

A. Beym Laubholze.

1) Die Eiche liebt einen leimigten, mit guter Moder- oder Dammerde, Sand, Kies oder kleinen Steinen vermischten, tiefgehenden, etwas frischen Grund. Sie kann in jedem ähnlichen guten Boden mit Nutzen angepflanzt werden, kommt aber da nicht gut fort, wo eine dicke und zähe Thonlage, feste Sandschichten, oder sonst eine den Pfahlwurzeln undurchdringliche Steinlage, nahe unter der Dammerde, sich findet, oder wo es naß und bruchigt ist. Sie liebt die Vorberge, Winterseiten und Ebenen, und gelangt an hohen kalten Gebirgen zwar zu einem hohen Alter, selten aber zu einer beträchtlichen Größe. — Auf ganz hohen Gebirgen kommt sie aber gar nicht mehr fort, sondern weicht den Fichten.

Die bisher von vielen angesehenen Forst-Schriftstellern gegebene Regel: daß man nehmlich einen wenigstens 6 bis 8 Fuß tiefen guten Boden aussuchen müsse, um starkes Eichenholz zu erziehen, ist selten möglich zu befolgen. — In den meisten Gegenden

den Deutschlands findet sich solcher vortreflicher Boden weder in den Feldern noch in den Wäldern, und doch prangen viele deutsche Waldungen mit schönen Eichen-Beständen. — Auf einem Boden, der kaum zwey bis drey Fuß tief für die Eiche gut ist, findet man Eichen von sehr beträchtlicher Länge und Dicke. Viel schöner wachsen sie aber freylich da, wo der Boden noch tiefer für die Eiche gut ist. —

2) Die Buche wächst vorzüglich gerne, wo viel Dammerde ist, die auf einem mit Sand, Kies, oder kleinen Steinen vermischten Lehmgrunde steht. — Sie kommt aber auch auf jedem mittelmäßig guten Boden fort, wenn er gleich nur anderthalb bis 2 Fuß tief ist. Der sehr sandigte, lettigte, nasse und bruchiche Grund ist ihr zuwider. Sie liebt ebene Gegenden, und die Winterseiten an den Vorbergen. Doch findet man sie auch auf ziemlich rauhen Gebirgen in freudiger Vegetation, wenn der Boden nur gut ist. In ganz rauhem Clima hingegen bleibt sie sehr zurücke.

3) Die Hainbuche kommt in jedem guten Waldgrunde sehr gut fort, nimmt aber auch mit schlechterem Kleigrunde und magerem Boden vorlieb. Sie verträgt einen ziemlich feuchten Stand, wächst aber auch an Sommerseiten, wenn sie nur

einiger-

einigermassen mit Erde bedeckt sind. In schlechtem Sande und in Bruchgegenden gedeiht sie nicht. Sie liebt die ebenen milden Gegenden — wächst aber auch ganz gut an den Mittelgebirgen, und verdient überhaupt, daß man sie fleißiger anbaue und mehr schätze, als bisher geschehen ist.

4) Die Birke liebt einen etwas lockeren mit Dammerde bedeckten frischen Grund, der übrigens nicht tief zu seyn braucht. Sie wächst selbst im Sande ziemlich gut, wenn er nur nicht allzu unfruchtbar ist. Aber auch auf feuchten Stellen, sogar in nicht allzunassen Brüchen kommt sie fort. — Man findet sie sowohl im milden als rauhen Clima in freudiger Vegetation, wenn nur die Lage nicht allzu hoch und kalt ist.

5) Die Esche liebt einen mit schwarzer Walderde Lehm und Sand, oder kleinen Steinen vermischten feuchten Boden. Aber auch in jedem andern ähnlichen Waldgrunde kommt sie fort. Nur gedeiht sie nicht in einem bruchigen oder sehr trockenen Stande. Feuchte, guterdigte Thäler, und die Grenzen der Wiesen, sind ihr Lieblingsaufenthalt. Man findet sie auf der Ebene und an Mittelgebirgen in gutem Zuwachs.

6) Der Ahorn wächst in jedem guten, auch nur mittelmäßigen, etwas frischen Boden. Nasse

und sandigte Plätze bewohnt er nicht gerne. Mitternächtliche Einhänge und Thäler sind ihm vorzüglich angenehm. Er verträgt ein ziemlich rauhes Clima.

7) Die Ulme hat mit der Esche gleiche Beschaffenheit. Die glatte Ulme steht gern auf fettem Sandboden. In Ebenen und an den Vorbergen kommt sie am besten fort. Man findet sie aber auch auf rauhen Gebirgen in freudigem Wuchse.

8) Die Erle liebt einen guten, stets feuchten Boden, und die rothe Erle kommt sehr gut in den nicht allzunassen Brüchen fort, wo, ausser den Weiden, oft keine Holzart wächst. Sehr trockene Oerter sind ihr daher nicht angemessen. Doch gedeiht die weiße Erle auf trocknem Boden besser, als die rothe. — Beide vertragen ein rauhes Clima.

9) Die Pappel wächst vorzüglich gut in einem fettem, sandigten, lockeren und feuchten Boden, worin sie in kurzer Zeit zu einer bewundernswürdigen Höhe gelangt. Sie kommt aber auch in jedem mittelmäßigen Grunde gut fort, wenn er locker ist. Die karolinischen und italienischen Pappeln lassen sich sogar im unfruchtbarsten

sten Sande, wo kaum Unkraut wächst, mit Nutzen anpflanzen. Ein thonigter und überhaupt ein steifer sehr bindender Boden, welchen die Wurzeln dieses Baums nur mühsam durchdringen können, ist ihm so wenig angenehm, als ein allzunasser Sand. Doch verträgt die deutsche schwarze Pappel die Nässe besser, als die karolinische und italienische, und kommt auch sogar im Moorgrunde fort, wo letztere zurückbleiben. Eine rauhe kalte Gegend ist für diese Holzart nicht passend, weil ihre Aeste sehr brüchig sind und bey Duft und Schneeanhang sehr leiden.

10) Die Weiden lieben einen fetten, lockeren und feuchten Boden, und können auf jedem Grunde, wenn er nur feucht und locker ist, angepflanzt werden. Ununterbrochene Nässe, trockenes Erdreich und magerer Sand behagt ihnen nicht. Sie wachsen am liebsten in den Wiesen und an den Teich- und Flußufern, wo sie durch Wurzeln und Blätter hinlängliche Feuchtigkeit für ihr schwammigtes Holz einsaugen können.

B. Beym Nadelholze.

1) Die Kiefer steht besonders gerne in einem, aus Sand und guter Walderde vermischten, etwas tiefgehenden Boden; sie wächst aber auch

auf

auf jedem mehr gebundenen oder steifen Boden, und kommt selbst in einem sehr sandigten Grund ziemlich gut fort, wenn er nur einige Erdtheile enthält. Ein thonigter, nasser oder bruchigter Boden ist ihr zuwider. — Die Kiefer liebt die Ebenen, Vorberge und flache Sandländer. An hohen Gebirgen leidet sie sehr durch Schnee und Raureif, welcher sich in großer Menge an die langen Nadeln hängt und die Gipfel und Aeste zusammenbricht.

2) Die Weiß- oder Edeltanne gedeihet vorzüglich in einem aus Dammerde, etwas Lehm und kleinen Steinen vermischten Boden; sie kann aber auch auf nur mittelmäßigem Grund mit Vortheil angebaut werden. Letten, Moor und Nässe verträgt sie nicht. — Am besten kommt sie an den mitternächtlichen Eingängen der Vor- und Mittelberge fort.

3) Die Rothtanne oder Fichte wächst am besten in einem Boden, der eine starke Dammerdenschichte und unter derselben eine mit Kies oder kleinen Steinen vermengte Lehmlage hat, die nicht sonderlich tief zu seyn braucht; sie nimmt aber auch mit jedem mittelmäßigen Waldgrunde vorlieb. — Nasse, lettichte, bruchigte und sehr sandigte Gegenden liebt sie nicht. Sie findet so-

wohl auf hohen Gebirgen, als auch auf den Ebenen, ihr gutes Fortkommen.

4) Der Lerchenbaum steht vorzüglich gern in einem aus Lehm, Dammerde, Sand, Kies oder kleinen Steinen vermischten, etwas tiefen Boden; er kommt aber auch in jedem andern guten oder mittelmäßigen Waldgrunde gut fort. Nur darf man ihn nicht auf zähen Thonboden, in schlechten Sand, oder auf nasse Plätze bringen. Er wächst übrigens auf hohen Gebirgen und auf der Ebene sehr gut und schnell.

Von der Holzsaat selbst.

Wenn nun der Forstwirth auf vorbeschriebene Art guten Saamen anschafft, und den dazu schicklichen Platz im Forste ausgesucht hat, so muß er auch verstehen, den Saamen zur rechten Zeit auszusäen. Auch muß er wissen, die sehr verschiedene Oberfläche des Waldgrundes, nach der natürlichen Erforderniß eines jeden Holzsaamens, zur Saat zu bereiten, weil es mit dem bloßen Ausstreuen des Saamens nicht genug ist.

In Ansehung der Aussaatszeit richte man sich bey den meisten Holzarten, nach dem Winke der Natur. — Man säe also den Saamen,

wann er vom Baume fällt. — Doch machen einige Hölzer eine Ausnahme. Es sind nemlich diejenigen, welche entweder in einem wärmeren Erdstriche zu Hause sind, oder solche, deren Saamen sehr bald im Frühjahre Keime treibt, die so zärtlich sind, daß sie die oft einfallenden Mayfröste nicht ausdauern können, wenn sie davon auf einem frey liegenden Besaamungsorte, bald nach ihrer Erscheinung, überrascht werden. — In diesem Falle ist es besser, den Saamen im Frühjahre erst auszusäen, welchen die Natur gewöhnlich im Herbste auszustreuen pflegt. — Hierdurch wird das spätere Aufkeimen bewirkt, und die zarte Pflanze vor dem Froste gesichert, wogegen sie bey natürlicher Saat die Mutterpflanze schützte. —

Die beym Forsthaushalte im Großen anwendbaren Kultivirungsmittel der Saatplätze sind ebenfalls verschieden. Man pflügt, eggt, oder hackt den zu besaamenden Distrikt entweder ganz, oder Streifen- und Plätzweise, je nachdem die Lage und Beschaffenheit des Ortes, die auf seiner Oberfläche bereits wachsenden Pflanzen, und die mehr oder weniger nöthige Sparsamkeit, oder sonstige Umstände es erfordern, und nachdem die Saamenart es nöthig macht.

Nachstehende geprüfte Anweisungen werden jeden hinlänglich belehren.

Saat der Eicheln.

Die Aussaat der Eicheln, welche am füglichsten sogleich, oder bald nach ihrer Einsammlung im Herbste, geschieht, kann auf folgende Arten mit Nutzen vorgenommen werden:

1) Wenn der zu besaamende Distrikt Ackerland ist, oder es noch vor wenigen Jahren war, so daß sich das Land bey der Umackerung noch ziemlich gut baut, und beym Eggen zerfällt, so säe man die Eicheln zuerst so gleich, als möglich, und zwar so dick aus, daß auf einen Quadrat-Schuh 4 bis 6 Stücke von sicherer Güte zu liegen kommen, wozu man, nach Verhältniß ihrer Größe und besondern Feuchtigkeit, auf einen Morgen 600 bis 800 Pfund gute Eicheln braucht *). Nach Ausstreuung der Eicheln untersuche man die Gleichheit der Saat, und wenn sie nach Vorschrift gemacht ist, so lasse man den Platz ganz schmalfurchig, so wenig tief, wie möglich, umackern und kreuzweise über-

*) Den Morgen zu 160 Quadrat-Ruthen und die Ruthe zu 16 rheinländischen Schuhen gerechnet.

übereggen. — Kann man aber auf die Pünctlichkeit der zur Vollziehung des Geschäfts bestimmten Leute sicher rechnen, so lasse man die Eicheln hinter dem Pfluge in die Furche streuen, und das Geackerte nachher kreuzweise übereggen, damit die Eicheln nicht zu stark bedeckt bleiben. — Zum Ersatz der Culturkosten, und zum künftigen Schutze der jungen Pflänzchen säe man endlich, wenn die Güte des Bodens eine einträgliche Erndte verspricht, Winterkorn, doch nur die halbe gewöhnliche Aussaat, oben auf, und lasse den Distrikt noch einmal übereggen. Bey der Erndte muß dieses Korn aber etwas hoch abgeschnitten werden, damit die jungen Eichen keinen Schaden leiden.

2) Ist aber der Boden des zu besäenden Platzes mit Heide, Gras u. dgl. bewachsen, so daß beym Umackern große Schollen entstehen, die sich durch die Egge nicht klein reissen lassen, so muß derselbe entweder einige Jahre vorher umgeackert und gehörig gebaut, oder die obere Schwarte abgeschält, der Rasen getrocknet, auf kleine Haufen gestellt und verbrannt, die Asche ausgestreut, der Boden mit Eicheln und Frucht besaamt und dann geackert und geegt werden, wie zuvor gelehrt worden ist.

3) Oder

3) Oder man muß in diesem Fall, oder, wenn wegen vorhandener Stöcke, Gebüsche, Steine, oder Steilheit der Berge ꝛc. das Pflügen nicht anwendbar ist, auf dem Rasen und der Heide nur Streifen oder Plätze folgendermaaßen urbar machen lassen:

Man stellt eine dem Bezirk angemessene Anzahl Arbeiter mit breiten Hacken, jeden einen Schritt vom andern entfernt, in gerader Linie, an den zu besaamenden Strich Landes, und läßt entweder 1½ bis 2 Schuh breite Streifen, oder 1½ Schuh lange und breite, 2 Fuß von einander abstehende, Plätze von dem obern Schwilch, Heide und Wurzelwerk reinigen, und diesen Abraum auf die eine Seite des wundgemachten Streifes oder Platzes ziehen. Hierauf läßt man die Erde, 2 bis 3 Zolle tief, auflockern, sie auf die andere Seite bringen, und so die ganze Rotte fortfahren.

Diesem ersten Gliede folgt ein zweytes, weniger starkes, welches die Streifen oder Plätze mit Eicheln so besäet, daß auf jeden Platz 18 bis 24 derselben, — lieber einige zu viel, als zu wenig — gleich vertheilt werden, und daß auf die Streifen, nach Verhältniß, eben so viele zu liegen kommen. Diese Einsaat können Weibsleute verrichten, die weniger Lohn bekommen, als die

Manns-

Mannsleute — und wenn die Streifen oder Plätze gehörig besäet und revidirt sind, so lasse man die Eicheln, mit der zur einen Seite liegenden Erde, bedecken. Das Kraut- und Wurzelwerk lasse man aber neben liegen und verfaulen, weil es sonst bald wieder anwachsen und den jungen Eichen schaden würde.

Auf solche Art braucht man auf jeden Morgen nur ungefähr 400 bis 500 Pfund Eicheln, und man kann, mit einer nicht sehr beträchtlichen Anzahl Arbeiter, in wenigen Tagen große Stücke Landes besaamen; nur muß man sie immer in Linien zu halten suchen, damit der Träge mit dem Fleissigen fortarbeite.

Auch ist noch besonders anzumerken, daß auf schiefen Flächen die Saatstreifen jederzeit horizontal gemacht werden müssen, niemals aber bergab gezogen werden dürfen, damit das abschiessende Regenwasser die aufgelockerte Erde, sammt den darin aufgegangenen Holzpflänzchen, nicht wegführe.

Soll aber 4) ein Distrikt besaamt werden, der noch nicht viel Unkraut gezogen hat, oder soll ein Dunkel- oder Lichtschlag durchsprengt werden, so stelle man die Arbeiter, nachdem sich jeder mit

einem angehängten Beutel voll Eicheln, und einer breiten Hacke versehen hat, in eine Linie. Man lasse sie mit dieser Hacke 2, höchstens 3 Zoll tief, einschlagen, die Erde etwas an sich ziehen, in das entstandene Loch 2 oder 3 Eicheln werfen, die Erde mit der Hacke wieder drüber her stoßen, in beliebiger Entfernung von da es wieder so machen, und so fortfahren. — Diese Verrichtung geht sehr geschwind, ist aber, wie gesagt, nur da anwendbar, wo der Boden keinen Schwilch hat, beym Regen und Frost zerfällt, und die Eichel allenthalben umschließt. Man hüte sich daher, diese Saat-Methode auf berastem Boden anzuwenden und die Eicheln — wie es leider! häufig geschieht — unter eine Rasenklappe zu legen. Geschieht dies, so kann nicht jede Eichel allenthalben von der Erde umschlossen werden. Die hohl liegenden Eicheln wird man daher größten Theils vom Frost ruinirt finden, und die Saat wird überhaupt nicht nach Wunsch gelingen.

5) Will man die Plätze auf berastem Boden nicht so groß machen, wie ich unter Nr. 3 gelehrt habe; so lasse man den Rasen nur 6 bis 8 Zoll im Quadrat dünne abschälen, den Grund etwas auflockern, mit der Hacke an sich ziehen, in das entstandene Loch 2 bis 3 gute Eicheln werfen, und die Erde drüberher stoßen. Den Rasen lasse

man

man aber neben dem Saatplatz liegen, oder man verhacke ihn in kleine Brocken und lege ihn oben auf. —

Saat der Bucheln oder Buchecken.

Die Aussaat der Bucheln kann entweder sogleich nach der Einsammlung, im Herbste, oder auch erst im Frühjahre vorgenommen werden. Die Herbstsaat geht gewöhnlich am schönsten auf, weil die Buchecken sich nicht gut den Winter hindurch aufbewahren lassen. Doch leiden alsdann die jungen Pflanzen, welche sehr bald im Frühjahre zum Vorschein kommen, und ausserordentlich zärtlich sind, öfters durch die späten Nachtfröste großen Schaden, wenn sie im Freyen stehen, wo sie von ihrer Mutterpflanze oder von andern Gewächsen keinen Schutz haben können. Es ist daher am besten, wenn man diejenigen Blößen, welche geschützt liegen, z. B. kleine Plätze in den Schlägen ꝛc. im Herbste mit Bucheln besaamt, hingegen die freyliegenden Distrikte erst im Frühjahre, in der Mitte des Aprils, besäet, um die Pflanzen vor späten Nachtfrösten zu sichern *).

Die

*) Sollen frey liegende Blößen mit Buchen wieder in Bestand gebracht werden, so erreicht man seine Absicht am sichersten, wenn man sie mit 3 bis 4-jährigen Stämmchen, in der Entfernung von 3 Fuß, be-

Die Vorbereitung des Bodens und die Art der Aussaat richtet sich nach der Lage und Beschaffenheit des zu besäenden Distrikts. Liegt der Platz frey und kann er ordentlich gebauet werden, so lasse man ihn vor der Buchelsaat einigemal ackern, und wie zur Fruchtsaat bereiten. Will oder kann man dieses aber nicht, so lasse man im Sommer den Rasen abschälen, die getrockneten Rasen in Haufen zusammengestellt, verbrennen, die Asche ausstreuen, und den Platz umpflügen. Gegen die Mitte des künftigen Aprils bestreue man das geackerte Land mit Bucheln, daß ungefähr 4 bis 6 Stücke, von geprüfter Güte, auf einen Quadrat-Schuh zu liegen kommen. Zugleich gebe man dem Distrikte die sonst gewöhnliche halbe Haberaussaat, und lasse denselben so lange kreuzweise übereggen, bis die Saat 1 oder anderthalb Zolle hoch bedeckt ist. — Auf jeden Morgen sind 150 bis 200 Pfund Bucheln nöthig.

Diese

bepflanzen läßt. Die Löcher für so kleine Stämmchen, — deren man immer zwey 4 bis 5 Zolle von einander entfernt, in ein Loch setzt, damit keine Nachpflanzung nöthig werde — brauchen nur 10 Zolle weit und 4 Zolle tief zu seyn, und die Pflanzen können bey nasser Witterung handvollweise aus den Dunkelschlägen gerupft und ohne daß man es in den gut besaamten Schlägen bemerkt, Millionenweise abgegeben werden. Die ganze Operation ist folglich nicht kostbar.

Diese werden bald aufkeimen und von dem Haber im Sommer Schatten erhalten. Der Haber muß aber nicht zu dick gesäet, und bey der Erndte vorsichtig abgeschnitten werden.

Kann der Distrikt nicht ordentlich gebaut werden, so lasse man ihn Streifen- oder Plätzweise hacken, wie bey der Eichelsaat gelehrt wurde. Die Bucheln, deren man in diesem Fall nur 80 bis 100 Pfund braucht, dürfen aber nur einen halben bis $1\frac{1}{2}$ Zoll tief unter die Erde kommen.

Oder man säe die Bucheln so, wie unter Nr. 4. und 5. bey der Eichelsaat gelehrt worden ist. Nur lasse man sich überhaupt zur Regel dienen, diesen Saamen nicht flacher, als einen halben Zoll, und nicht tiefer, als anderthalb Zolle, unter die Erde zu bringen, und ihm jederzeit eine lokkere Bedeckung zu verschaffen, weil er die Saamenlappen mit über die Erde bringt, und keine feste Schollen oder Rasen durchbohren kann.

Saat der Hainbuche.

Den Hainbuchen-Saamen säet man wo möglich sogleich nach dessen Einsammlung im Herbste wieder aus; es schadet aber auch nicht, wenn die Saat bald im Frühjahre vorgenommen wird.

Ist

Ist der anzusäende Platz gebautes Land, oder ist der Boden mit kurzer dünnstehender Heide und Moos bewachsen, oder so beschaffen, daß sich der obere Schwilch mit Eggen wund reissen läßt, so säe man den Saamen zuerst, und zwar, wenn er ganz rein ist, 30 bis 40 Pfund auf einen Morgen. Man lasse die Oberfläche stark übereggen und das ganze erste Jahr hindurch mit Schaafen oder Hornvieh, — nur nicht mit Schweinen — übertreiben, um den Saamen recht beyzutreten. — Dies ist die geschwindeste, wohlfeilste und beste Art, den Hainbuchensaamen zu säen.

Sollte aber der Boden mit Gras, Heide, Heidelbeerkraut u. dgl. so stark bedeckt seyn, daß das Eggen nicht angeht, so lasse man die Oberfläche Streifen- oder Plätzweise hacken, wie ich S. 133. gelehrt habe. Man säe den Saamen auf die vom obern Schwilch entblößten Streifen oder Plätze aus, kratze ihn, mit eisernen Rechen ungefähr einen halben Zoll tief unter und lasse den Saatplatz bis zum nächsten Winter mit Hornvieh betreiben. In diesem Fall braucht man nur 15 bis 20 Pfund Saamen.

Wird die Saat im Frühjahre veranstaltet, so geht sie ein Jahr nachher auf, geschieht die Besaamung aber im Herbste, so kommen die Pflanzen

zen

zen erst nach anderthalb Jahren zum Vorschein. — Nur in dem Fall, wo der Saamen alsbald nach der Reife im Herbste ausgesäet wird, gehen zuweilen schon im nächsten Frühjahre einige Pflanzen auf.

Saat der Birke.

Wenn es die Umstände erlauben, so säe man den Birkensaamen nach der Einsammlung im Herbste, oder im Winter auf den Schnee oder doch bald im Frühjahre. Die Saat geräth gewiß, wenn der Saamen und die Witterung gut sind.

Auf frischgepflügtes Land, oder — was besser geräth — auf Land, das im Jahr vorher gepflügt oder gebaut war, streue man den Birkensaamen bey windstillem Wetter, etwas dick, auf einen Morgen ungefähr 24 bis 30 Pfund, mit den Schuppen aus, und überschleife diese Saat mit einem Dornbusche, weil sie keine starke Bedeckung leiden kann, sondern nur mit der Erde vermischt seyn will. — Wo hingegen kein Bauland ist, der Boden sich aber doch mit Eggen oder eisernen Rechen wund machen läßt, säe man den Saamen — nach vorhergegangener Wundmachung der Oberfläche des Bodens — gehörig dick und gleich aus, und überschleife ihn entweder mit einem

nem Dornbusche, oder überlasse das Weitere der Natur, welche diesen leichten Saamen durch Regengüsse mit der Erde zu vermengen weiß. — Ist der zu besäende Bezirk aber mit Heide, Gras oder anderem Unkraut bewachsen, so muß er Streifen- oder Plätzweise, wie S. 133 ersichtlich ist, vom oberen Schwilche befreyet, der Saamen auf die wunden Streifen oder Plätze gestreut, und mit Rechen überkratzt werden. In diesem Falle braucht man 12 bis 15 Pfund Saamen.

Die Herbstsaat geht im Frühjahre, und die Frühjahrssaat nach 5 bis 6 Wochen auf.

Saat der Erle.

Erlensaamen säet man am besten nach dessen Einsammlung im Herbste. Wenn es aber die Umstände und die Witterung nicht erlauben, so kann die Saat auch im folgenden Frühjahre vorgenommen werden, sobald es die Witterung nur zuläßt.

Gewöhnlich können die Flächen, wo man Erlen-Ansaaten macht, wegen ihrer Feuchtigkeit und Nässe, nicht gepflügt werden, man läßt daher die zu besäenden Oerter Streifen- oder Plätzweise von Gras und Moos, nach S. 133 reinigen, säet den Saamen etwas dick, auf einen Morgen ohn-

ohngefähr 8 bis 10 Pfund, darauf, und überkratzt ihn mit einem Rechen, daß er nur etwas mit Erde bedeckt wird.

Wo aber die Plätze allzunaß und sogar Ueberschwemmungen ausgesetzt sind, da lasse man zuvor Abzugsgräben verfertigen, und säe einstweilen deren Auswürfe mit Erlensaamen an, bis der zu nasse Distrikt gehörig abgetrocknet ist, und ebenfalls besäet oder bepflanzt werden kann.

Von der Herbstsaat erscheinen die Pflanzen m Frühjahre, und von der Frühlingssaat nach 4 bis 6 Wochen.

Saat der Ulme.

Den Ulmensaamen kann man sogleich nach dessen Einsammlung im Junius, oder auch im Herbste, oder im Frühlinge wieder aussäen. Die Saat, sogleich nach der Reife des Saamens, finde ich am besten. Die Pflanze wächst dann noch vor Winter 4 bis 6 Zoll hoch, und bekommt auch die gehörige Festigkeit, den Frost aushalten zu können. Nächst dieser aber hat die Frühjahrssaat den Vorzug.

Ist der anzusäende Distrikt Ackerland, so säe man den Saamen, bey windstillem Wetter, etwas dick,

dick, auf den Morgen 15 bis 20 Pfund, entweder allein, oder, wenn die Saat im Frühjahre geschieht, in Vermischung mit einer schicklichen Fruchtgattung, z. B. mit Haber, aus, und lasse ihn, höchstens einen Viertelzoll tief unter die Erde bringen. Dieses kann, im Großen, mittelst einer mit Flechtgerten halb zugeflochtenen hölzernen Egge, auf Sandboden aber mit einem Dornbusche, und im Kleinen mit einem Rechen geschehen.

Wenn aber der Platz nicht gebaut oder nicht so beschaffen ist, daß der Saamen durch die Egge, den Dornbusch, oder durch eiserne Handrechen gehörig untergebracht werden kann; so muß derselbe, wie schon öfters erwähnt wurde, Streifen- oder Plätzweise gehackt, die wunden Plätze etwas weniges aufgelockert, besäet, und der Saamen mit Rechen etwas überkratzt werden. — In diesem Falle braucht man auf den Morgen nur 8 bis 10 Pfund Saamen.

Saat des Ahorns.

Die Aussaat des Ahornsaamens nimmt man entweder nach dessen Einsammlung im Herbste vor, oder auch erst Frühjahrs im April. — Hat man ein Ackerland zu besäen, so streuet man den Saamen, falls die Saat im Herbst geschieht, mit

Ro-

Rocken, falls sie aber im Frühjahre veranstaltet wird, mit Haber vermischt aus, so daß auf einen Morgen 30 bis 36 Pfund kommen, und läßt denselben ungefähr einen halben Zoll tief untereggen.

Ist der Distrikt aber kein gebautes Land; so lasse man ihn nach S. 133. f. hacken, besäe die Plätze oder Streifen gehörig, und bedecke den Saamen einen halben Zoll dick mit Erde. In diesem Fall werden auf den Morgen 15 — 18 Pfund Saamen erfordert.

Die Herbstsaat geht im Frühjahre, und die Frühlingssaat nach 5 bis 6 Wochen auf.

Saat der Esche.

Diesen Saamen säet man, wie den vorher beschriebenen Ahornsaamen; die Pflanzen kommen aber gewöhnlich erst im zweyten Frühjahre nach der Saat zum Vorscheine. — Doch sind mir auch von den Herbst-Saaten, die mit ganz frischem Saamen gemacht wurden, jedesmal einige Körner schon im nächsten Frühjahre aufgegangen. Weil der Eschensaamen kleiner ist, als der Ahornsaamen, so braucht man auf den Morgen auch nur 26 bis 30 Pfund, und bey Streifen nur 15 Pfund.

Saat der Kiefer.

Die beste Zeit zur Aussaat des Kiefernsaamens ist vom Anfange des Aprils, bis in die Mitte des May's. Die Strichvögel-Schwärme haben sich alsdann verzogen oder vertheilt, welche den Ansaaten oft großen Schaden thun, die Winterfeuchtigkeit ist noch in der Erde, und es erfolgen gewöhnlich öftere Regen, welche das baldige Keimen und Aufgehen des Saamens befördern. Doch kann derselbe auch noch den ganzen May hindurch gesäet werden, und er gedeihet gut, wenn er nur zuweilen Regen bekommt *).

Aber

*) Es ist ein großes Uebel für diejenigen Saamen, welche nicht stark mit Erde bedeckt werden dürfen und bald aufzukeimen pflegen, wenn kurz nach der Saat ein Regen und dann lang anhaltende Dürre erfolgt. Der milchigte Stoff im Saamen, welcher dem Keim die erste Nahrung giebt, entwickelt sich dann geschwind, muß aber aus Mangel zuströmender Feuchtigkeit von Aussen bald wieder vertrocknen. — Ist dieses erst einmal geschehen, so kann man dergleichen Saamen wie Eyer betrachten, die eine Henne eine Zeitlang bebrütet und dann verlassen hat. —

Am besten gedeihen die Saaten, wenn bey warmer Witterung Regen und Trockenheit oft abwechseln. Hierdurch wird eine gewisse Gährung im Saamen, oder die Entwickelung des vorhin erwähnten milchigten Stoffes bewirkt und unterhalten, welches eben so wenig bey kalter Nässe, als bey warmer Trockenheit geschehen kann.

Aber auch im Herbste läßt sich der Kiefernsaamen mit glücklichem Erfolge säen. Ich machte im Herbste 1801 in meinem Experimentäl-Garten diesen Versuch mit Kiefern- Fichten- und Lerchensaamen. Alle diese Saamen wurden in der Mitte des Novembers gesäet, giengen schon gegen die Mitte des folgenden Aprils auf — hielten den leider! allgemein bekannten starken May-Frost aus, und vegetiren jetzt noch vortreflich. — Im Herbste 1803 habe ich diesen Versuch auf mehreren Beeten wiederholt. Er ist abermals nach Wunsch ausgefallen und ich habe nun in verschiedenen Forsten größere Fichtensaaten machen lassen. In rauhem Clima, wo die Frühjahrssaat durch den späten Abgang des Schnees oft nicht früh genug vorgenommen werden kann, und auf Distrikten, die der Sonne sehr ausgesetzt liegen, mögte wohl die Herbstsaat besonders vortheilhaft seyn. Man könnte dadurch bewirken, daß der Saamen bald nach dem Abgange des Schnees aufgeht, der bey verspäteter Frühjahrssaat nur wenige Pflanzen liefert, wenn anhaltende Trockenheit erfolgt, wie dies leider! oft der Fall ist.

Ist der anzusäende Bezirk Ackerland, so streue man nur den Kiefernsaamen in möglich gleicher Vertheilung, die sich durch kreuzweises Uebersäen

 am

am sichersten bewirken läßt, darauf, und nehme in mildem Clima 8 bis 9 Pfund, in rauhem Clima aber 10 bis 12 Pfund guten und frischen Saamen. Sollte aber der Saamen nicht von sicherer Güte oder einige Jahre alt seyn, so müssen, nach Verhältniß seiner Untauglichkeit, einige oder mehrere Pfunde zugesetzt werden. Dieses ist überhaupt bey jeder Art Saamen zu befolgen, wenn man vom glücklichen Erfolge versichert seyn will *).

Nach der Aussaat bedecke man den Saamen, entweder durch Ueberschleppung einer umgekehrten, oder mit Schleifgerten halb zugeflochtenen Egge, $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{2}$ Zoll dick, mit Erde, und lasse die lockere Oberfläche des Bodens durch Walzen fest drücken, damit sie die Feuchtigkeit länger halte, und daß die Wurzeln der jungen Pflänzchen durch die starke Sonnenhitze nicht ausgedörrt werden. — Will man, zum Ersatz der Culturkosten, und zur Beschattung der jungen Kiefern

*) Man thut wohl, wenn man auf großen Wüsteneien, zu deren Cultur mehrere Jahre erforderlich sind, alle Saaten jedesmal da anfängt und so fortsetzt: wie man, wenn der Distrikt Wald wäre, der natürlichen Wiederbesaamung wegen, die Hauung würde geführt haben. s. S. 49.

fern Haber mit untersäen, so darf, wegen der sonst entstehenden schädlichen Verdämmung, nur die halbe gewöhnliche Saat genommen werden, die vor der Aussaat des Kiefernsaamens gehörig tief untergeegt, und im Herbste vorsichtig geerndtet werden muß, damit die Kiefern-Pflänzchen keinen Schaden leiden.

Wo aber der Saatplatz alt Bauland ist, oder mit kurzer Heide und Moos, schmieligem Graswerk und dergleichen bewachsen ist, daß sich die Oberfläche mit eisernen Eggen oder Handrechen verwunden läßt, da lasse man den Boden kurz vor der Saat nicht umpflügen, sondern man säe nur den Saamen gehörig dick und gleich aus, und lasse nachher die Oberfläche so wund eggen oder rechen, daß der Saamen nur durchfallen und an oder in die wunde Erde gelangen kann. — Auf solche Art sind mir die Kiefern- und Fichtensaaten vortreflich und besser gerathen, als wo das Land frisch gepflügt war, weil aller Nadelholzsaamen zwar wunden, aber keinen lockern Boden fordert. Denn ein lockerer Boden kann die Feuchtigkeit im Sommer nicht halten, und kann auch die jungen Pflanzen im Winter vor dem Auffrieren nicht schützen.

Kann man aber den zu besäenden Distrikt einige Jahre vor der Holzsaat bauen, und im nächsten Jahre vor der Besaamung brach liegen und sich setzen lassen, so ist dieses sehr vortheilhaft. Doch hüte man sich sehr, solchen Boden aufackern, oder aufhacken zu lassen, welcher gern auffrieret. Alle im Sommer erwachsenden Pflanzen werden sonst im Winter vom Froste ausgezogen und verdorben. — Dieses schädliche Auffrieren hat man da zu erwarten, wo die erste Erdschichte seichte ist, und aus leichter Stauberde besteht, die eine Thonlage unter sich hat. Bey Regenwetter schluckt dann die Stauberde vieles Wasser in sich, das wegen der zu bindenden Thonschichte nicht weiter durchdringen kann, sondern in der Oberfläche stehen bleiben muß. Fällt nun unter solchen Umständen ein Frost ein, so werden die Wassertheilchen ausgedehnt und die Erde wird sammt den kleinen Pflanzen gehoben. — Entstehet endlich ein Thauwetter, so schmilzt natürlicherweise das Eis, und die Pflanzen bleiben entweder ganz, oder zum Theil ausgezogen auf der Oberfläche liegen und verderben.

Soll stehender Flugsand besäet werden, so darf man nur den Saamen darauf streuen, und das Vermischen mit der Erde dem Regen überlassen, weil sonst durch das Wundmachen, der

Sand

Sand wieder flüchtig wird, und der Saamen auch zu tief unterkommt *).

Hat

*) Um Flugsand stehend zu machen, durchschneidet man entweder die Sandblößen mit 3 bis 4 Fuß hohen Flechtzäunen, oder man bedeckt die Oberfläche des Flugsandes ganz dichte mit Tannästen oder sonstigem Reisigwerke. Diese Zäune müssen derjenigen Seite entgegen gesetzt werden, woher die Haupt-Sandwehen zu kommen pflegen. Sie müssen auch an derjenigen Gränze des Sandbezirks ihren Anfang nehmen, wo der Sand hergetrieben wird, und sie müssen mit Steipern, die gegen den Wind und den Sand streben, versehen seyn. Auf der Ebene dürfen dergleichen Zäune höchstens 60 Schritte, auf etwas schiefen Flächen aber nur 30 bis 40 Schritte parallel von einander abstehen, und müssen auf Hügeln die Rücken derselben besetzen, damit der Sand nicht überwehen kann.

Bey der Deckung mit Reisern muß man, was ihren Anfang betrift, vorige Regeln beobachten und die abgebrochenen Theile der Aeste fest und schief einstecken lassen, daß ihre Spitzen dahinaus zeigen, wohin der Sand bisher trieb. — Diese letzte Methode ist, besonders an Abhängen gegen Westen zu empfehlen, wo die Flechtzäune doch nicht viel helfen, wenn sie nicht sehr nahe zusammengerückt werden. Auf solche Art, und besonders, wenn man bey der früh im Frühjahr unternommenen Deckung mit Reisigwerk, sogleich karolinische und italiänische Pappelnsteckreiser mit unter steckt — wie im folgenden vierten Kapitel gelehrt wird — kann man den Flugsand, in wenigen

Hat man aber einen mit Heide, langem dichtem Gegräs, oder sonstigem Unkraute bewachsenen Platz zu besaamen, welcher sich ganz und gar nicht eggen läßt, oder wo die Pflanzen, wenn sie aufgiengen, doch im Unkraut ersticken würden, so lasse man selbigen, einige Jahre vor der Saat, durch mehrmaliges umackern, gehörig bauen, und behandle ihn so, wie vorhin gelehrt worden ist. Sollte dieses aber nicht geschehen können, so lasse man den Bezirk, wie S. 133 vorgeschrieben ist, Streifen- oder Plätzweise, vom oberen Schwilch bis auf die reine Erde, entblößen, — streue nachher den Saamen verhältnißmäßig dick auf die wunden Plätze, und lasse ihn mit eisernen Handrechen unterkratzen, daß er mit Erde einen viertheils Zoll dick bedeckt wird. In diesem Fall braucht man zum Morgen nur 6 Pfund Saamen. Die Saat geht nach 4 bis 6 Wochen auf, nachdem die Witterung ist, und man erhält bey einer geringen Bedeckung des Saamens ungleich mehr Pflanzen als wenn derselbe nur oben aufgestreuet und entweder gar nicht, oder nur wenig mit der Erde ver-

gen Jahren, so stehend machen, daß die Kiefern- oder Birkensaat, oder die weitere Anpflanzung der Pappeln, mit gutem Erfolge vorgenommen werden kann.

vermischt wird, — durch wiederholte Versuche habe ich dieses gefunden. Selbst derjenige Saamen, welcher einen halben Zoll dick mit Erde bedeckt war, gieng besser auf, als derjenige, welchen ich nur mit der Erde vermischt hatte. Man kann sich durch einen kleinen Versuch im Garten bald davon überzeugen.

Saat der Rothtanne.

Alles, was von der Kiefernsaat im Vorhergehenden gesagt wurde, ist auch bey den Rothtannen- oder Fichten-Besaamungen anwendbar. — Ich bemerke nur noch, daß die jungen Fichten bis zum 6ten Jahre den Schatten sehr lieben, und darin vorzüglich gut vegetiren. Ich lasse daher die Bäume nicht alle wegnehmen, wenn ich z. B. nöthig und nützlich finde, einen schlechten Buchen-Bestand mit einem Fichtenwalde zu vertauschen. In diesem Falle lasse man den Distrikt in einen etwas lichten Dunkelschlag stellen — den Fichtensaamen gehörig dick hineinstreuen und dann die Fläche mit eisernen Rechen stark verwunden, oder vor der Besaamung wund hacken. Die Fichten werden schön aufgehen, und müssen, wenn sie 4 bis 6 Zolle lang sind, durch Wegnahme der Schattenbäume bey Schnee, nach und nach ins Freye gebracht werden. —

Saat der Edeltanne.

Den Edeltannensaamen säet man Frühjahrs zu Ende des Aprils und im May, weil die Pflanzen der im Herbste oder im März gemachten Saat zuweilen durch May-Fröste Schaden leiden; obgleich die Herbstsaat auf solchen Plätzen, die geschützt liegen, vorzüglich gut geräth. — Ist das zur Saat bestimmte Land erst frisch gebaut und geegt, so streuet man auf den Morgen 30 bis 40 Pfund Saamen, in Vermischung mit der halben Habersaat, aus, und läßt ihn mit einer halb zugeflochtenen Egge, ein viertel bis einen halben Zoll tief unterbringen und überwalzen. —

Soll hingegen ein Platz besaamt werden, welcher mit kurzem Moos und mit kurzer dünn stehender Heide überzogen ist, wie z. B. ein neu abgetriebener Tangelort, so lasse man die Oberfläche weder pflügen noch hacken, sondern man säe den Saamen da nur oben auf, und lasse die Saat mit einer eisernen Egge oder mit eisernen Handrechen stark überkratzen, daß der Saamen durch das Moos an die wunde Erde fallen kann. Auf solche Art gerathen diese Saaten, am besten weil das Moos eine lockere Bedeckung giebt, und den Boden stets feucht erhält.

Wäre

Wäre aber der anzusäende Distrikt weder Akkerland noch mit kurzem Moos, oder dünn stehender kurzer Heide bewachsen, und kann der Saamen mit der Egge nicht an oder in die Erde gebracht werden, und vom Moose einige Bedekkung erhalten, so muß die Oberfläche Streifen- oder Plätzweise gehackt, die Erde etwas aufgelokkert, besäet, und mit eisernen Rechen einen viertels, höchstens einen halben, Zoll tief untergekratzt werden. In diesem Fall braucht man auf den Morgen nur 15 bis 20 Pfund Saamen. — Sollte es möglich seyn, die Saatplätze oder Streifen mit Buschwerk leicht zu bedecken, so wird dieses den jungen Edeltannen sehr nützen, weil sie in ihrer zarten Kindheit keine starke Hizze, Trockenheit und Kälte ertragen können. — Das Gedeihen der Edeltannensaaten im Freyen ist daher immer sehr mißlich, nnd man darf nur dann auf einen glücklichen Erfolg rechnen, wenn der Saatplatz der Sonne nicht sehr ausgesetzt ist und guten Boden hat.

Saat des Lerchenbaums.

Die Aussaat des Lerchenbaumsaamens kann im März, April und May, oft mit gleich gutem Erfolge vorgenommen werden, wenn die Witterung nicht entgegen wirkt. Doch hat gewöhnlich die frühe Saat Vorzüge.

Nach

Nach den bey der Kiefernsaat gegebenen Vorschriften ist auch dieser Saamen zu säen. Gegenwärtig ist dieser Saamen aber noch zu kostbar, als daß man damit Aussaaten im Großen machen könnte, wovon nur bisher die Rede war, denn das Pfund kostet gewöhnlich 2 bis 3 fl. Man läßt daher, um das bessere Aufgehen dieses theuern Saamens möglichst zu befördern, den zur Saat bestimmten, gewöhnlich nicht sehr großen Platz, ordentlich umgraben, und von allem Unkraut säubern. Man tritt dann auf das gegrabene Land 6 bis 8 Zoll breite und 2 Schuh von einander entfernte Furchen oder Linien, wie kleine Gartenwege, säet den Saamen, welcher gewöhnlich halb untauglich ist, etwas dick hinein, und bedeckt ihn einen Pfeifenstiel dick mit lockerer Erde und etwas Moos. — Die Pflanzen kommen nach 4 Wochen zum Vorscheine, müssen hernach, so oft es nöthig ist, vom Unkraute befreyet werden, und wachsen dann auf gutem Boden so schnell, daß man sie nach 3 oder 4 Jahren ausnehmen und mit vieler Sicherheit, auch ohne Erdballen, in den Wald pflanzen kann.

Doch wird man viele Pflanzen durch die Verdämmung einbüßen, wenn man alle auf dem ersten Saatbeete so lange stehen läßt, bis die stärksten zum Verpflanzen in den Wald groß genug,

nug, und ohngefähr $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß lang sind. — Will man fast alle Pflanzen erhalten, welche das Saatbeet hervorbringt, so nehme man dieselben schon im zweyten Frühjahre nach der Saat aus, und setze sie Linienweise in gutes frisch gegrabenes Land, einen Schuh weit von einander. Hierauf begiesse man die gesetzten Stämmchen, befreye sie auch zuweilen vom Unkraute, und lasse sie so lange stehen, bis sie die gewünschte Stärke erlangt haben und zum Versetzen ins Freye tauglich sind. Eben so verfährt man mit allen Holzarten, wenn ihr Saamen kostbar ist, und es darauf ankommt, so viele Pflänzlinge, wie möglich, davon zu erhalten.

Saat vermischter Holzsorten.

Die Vermischung mehrerer Holzarten, welche man in den Waldungen antrifft, ist zuweilen nicht nur unschädlich, sondern sie verdient in einigen Fällen sogar künstliche Nachahmung. — Die Erfahrung lehrt, daß eine gleiche Anzahl Bäume, von verschiedener Art und Wurzelstruktur, auf einem bestimmten Distrikte oft stärker und besser wächst, als wenn sie aus einer Holzsorte bestände. Die Bäume nähren sich, wenn ihr Wurzelbau verschieden ist, größtentheils in verschiedenen Erdschichten. — Es ent-

entzieht folglich keine Holzart der andern die erforderliche Nahrung, und ihre Wurzeln finden, bey noch so dichtem Stand, im Boden Raum genug.

Soll demnach die Auswahl der zu vermischenden Holzarten glücklich seyn, so muß sie, in Rücksicht des besseren Wuchses, so getroffen werden, daß Hölzer mit flachlaufenden, und Hölzer mit tiefgehenden Wurzeln vermengt, und daß keine allzuschnellwächsige mit besonders langsam wachsenden oder verdämmenden Holzarten vermischt werden.

So lehrt z. B. die Erfahrung:

1) daß die jungen Eichwälder ausserordentlich viel besser wachsen, wenn Birken oder sonst flachwurzelnde Holzarten, die nicht verdämmen, mit unter gesäet, und sobald sie die Eichen zu unterdrücken beginnen, herausgehauen werden:

2) daß die beständige Vermischung der Eich- und Buchwälder besonders vortheilhaft ist:

3) daß Eichen, Birken, Hainbuchen, Ulmen, Ahorne, Eschen rc. wo man Niederwaldungen erzie-

ziehen will, mit Nutzen durcheinander gesäet werden können.

4) daß Edeltannen und Fichten sehr gut zusammen fortkommen, und daß man

5) niemals Kiefern und Fichten oder Tannen durcheinander säen darf, weil erstere im Anfang weit geschwinder wachsen, und die übrigen Nadelholzarten, — die eben so schnellwachsende Lerche ausgenommen, — unterdrücken.

So unzweckmäßig es übrigens ist, Fichten- oder Edeltannensaamen und Kiefernsaamen unter einander zu säen und die Pflanzen in dieser Vermischung fortwachsen zu lassen, so nützlich finde ich es, bey der Aussaat unter 8 Pfund Fichten- oder 30 Pfund Edeltannensaamen, 1 bis 1½ Pf. guten Kiefernsaamen zu mischen, wenn ein der Sonne sehr ausgesetzter Distrikt mit Fichten oder mit Edeltannen durch Saat in Bestand gebracht werden soll. — Die in der Jugend sehr schnell wachsenden Kiefern geben den kleinen Fichten und Edeltannen früher, als jede andere Holzart, Schutz und Schatten. Sie müssen aber ohnfehlbar herausgeschnitten werden, sobald sie die Höhe von 3 bis 4 Fuß erreicht haben, sonst verdämmen sie die Fichten

oder

oder Edeltannen, und werden nachher eben so schädlich, als sie vorher nützlich waren.

Wer diesen Versuch machen will, der wird die jungen Fichten und Edeltannen in einer der Sonne stark ausgesetzten Lage ungleich besser aufbringen, als wenn er dieses Mittel nicht anwendet, weil die Fichten und Edeltannen in ihrer zarten Kindheit den abwechselnden Schatten eben so sehr lieben, als ihn die Kiefern verabscheuen.

6) Wäre aber ein unvollkommener oder Horstweise bewachsener Fichten- oder Edeltannen-Wald von ungefähr 6 bis 12jährigem Alter durch Saat zu vervollkommnen, so ist es besser, die leeren Zwischenräume, wenn sie nicht groß sind, mit Kiefern oder Lerchen anzusäen, weil diese schon in wenigen Jahren die Fichten und Edeltannen einholen, und mit ihnen fortwachsen werden. — Wollte man hingegen solche Zwischenräume mit Fichtensaamen bestreuen, so würden die jungen Pflanzen, welche mehrere Jahre lang sehr klein bleiben, von den älteren Stämmchen — die unter der Hand in einen starken Wachsthum kommen, — zu sehr unterdrückt werden. — Noch vortheilhafter ist es, wenn man in diesem Fall, statt der Saat, die Pflanzung wählt, und die leeren Stellen mit jungen Fichten oder Edeltannen besetzen läßt, wie weiter unten vorkommt.

7) Auch

7) Auch finde ich sehr nützlich, unter allen Kiefernsaamen den zehnten Theil, und wenn es nicht anders seyn kann, auch nur den zwanzigsten Theil guten Lerchensaamen zu mischen und auszusäen. — Die Saatkosten werden dadurch nur wenig vermehrt und man erhält so viele Lerchenpflanzen, daß sie im haubaren Alter des Bestandes einen sehr großen Theil desselben ausmachen werden, wenn man sie bey den Durchplänterungen gehörig schonen läßt. — Auf diese wohlfeile Art kann man die vortrefliche Lerche geschwind und sehr ausgedehnt fortpflanzen. Man erhöhet dadurch den Werth der Kiefernwaldungen bey ihrer Haubarkeit, und bewirkt zugleich, daß solche Waldungen durch Raupenfraß doch nicht ganz ruinirt werden können. — Schon seit einigen Jahren lasse ich für alle Kiefernsaaten in der Nassau den zehnten Theil Lerchensaamen beymischen. Hierdurch habe ich an manchen Orten so viele Lerchenpflanzen erhalten, daß nach 90 Jahren der Bestand reiner Lerchenwald seyn wird, wenn die fast immer dominirenden Lerchen künftig geschont werden.

Will man nun, nach diesen Vorausschickungen, eine vermischte Holzsaat veranstalten, so befolge man nur die im Vorhergehenden gegebenen Saatregeln, und bringe denjenigen Saamen, wel-

cher die stärkste Bedeckung haben muß, zuerst, und denjenigen, welcher sie am wenigsten vertragen kann, zuletzt, oder diejenigen, welche von gleicher Beschaffenheit sind, zugleich unter die Erde *).

Von Einheegung oder Beschützung der Wald-Saaten.

Die Nothwendigkeit, daß jeder besaamte District sogleich mit dem Forstbanne oder der strengsten Heege belegt werde, bedarf keines Beweises. Nur fragt es sich, wie die Beschädigungen, welche sowohl von Menschen selbst als auch von zahmem und wildem Vieh geschehen können, abzuwenden sind?

Was die Menschen anbelangt, so können diese durch Heegesignale, wie z. B. durch auf Stan-

*) Nächstens werde ich die Abbildung und Beschreibung eines Pflugs herausgeben, den ich erfunden habe, um begrasten Boden damit so zu verwunden, daß jeder kleine Saamen, der keine oder nur wenige Bedeckung verträgt, darauf gesäet werden kann. Es sind an diesem Pfluge 5 Löffelförmige Schaaren angebracht. Diese greifen zugleich in den Rasen und schneiden aus demselben 3 Zoll breite und $\frac{1}{2}$ bis 1 Zoll tiefe Streifen, welche 6 Zoll von einander abstehen rc. rc.

Stangen gesteckte oder an die Aeste der Bäume gebundene Strohwische ꝛc. leicht gewarnt werden, bey Strafe nicht über den besäeten Platz zu gehen, zu reiten oder zu fahren, und die jungen Pflänzchen auf keine Art zu beschädigen. Dem Vieh aber muß sein verderblicher Zugang entweder unmöglich, oder doch wenigstens sehr beschwerlich gemacht werden.

Um den Anlauf der zahmen Thiere abzuhalten, ist es schon genug, wenn der eingeheegte Platz mit einem 3 bis 4 Fuß breiten und zwey bis drittehalb Fuß tiefen Graben umgeben, und die Erde auf das inwendige Ufer des Grabens gehäuft wird. Ist ein solcher Graben aber nicht schützend genug, so pflanze man in seinen Auswurf alle 8 Schuhe weit, eine starke Hainbuche von 6 bis 7 Fuß Länge, und befestige an diese Pflänzlinge eine doppelte oder dreyfache Reihe Stangen mit Wieden. Eine solche Umzäunung ist nicht kostbar, giebt vielen Schutz, und wird noch in der späteren Folgezeit nutzbar. Man muß aber 1½ bis 2 Zoll dicke Pflänzlinge nehmen, sie nicht über 7 Fuß lang lassen, und etwas tiefer als gewöhnlich, einsetzen, weil der Auswnrf des Grabens die Feuchtigkeit nicht genug zurückhält. Auch kann man in der Entfernung von 10 bis 12 Fuß sieben Fuß lange,

und 5 Fuß aus der Erde ragende, unten gebrannte Pfosten setzen lassen, die in der Höhe, sowohl von 2, als 4 Fuß über der Erde, längliche Löcher erhalten müssen, in welche verhältnißmäßig starke Stangen, mit den Enden übereinander schießend eingeschoben werden. — Oder man kann diese Pfosten in bestimmter Höhe nur mit gerissenen Latten benageln lassen.

Wo aber ein starker Wildstand, besonders an wilden Schweinen und Rehen, ist, wovon erstere den Eichen- und Buchensaamen, und letztere die Laubholzpflänzchen vorzüglich gerne verzehren; da bleibt kein anderes Mittel übrig, als den besaamten Distrikt sogleich mit einem festen Zaun zu umgeben. Dieser muß entweder von Pallisaden, oder von Brettern oder von Flechtwerk so gemacht werden, daß man 2 bis 3 Schuh von einander entfernt entweder Hainbuchenstämme, oder, welches aber weniger dauerhaft ist, unten gebrannte Pfähle, einsetzen, und sie mit Schleifgerten, 5 bis 6 Fuß hoch, einflechten läßt, weil die tiefen Gräben und leichte Lattenverzäunungen das Wildpret nicht zurückhalten.

Drit-

Drittes Kapitel.

Von künstlicher Anlage der Wälder durch Verpflanzung junger Holzstämmchen.

Wer mit gutem Erfolge junge Stämme verpflanzen, und auf solche Art neue Walddistrikte erziehen will, der muß nach den im Vorhergehenden gegebenen Anweisungen für jede Holzart einen schicklichen Boden wählen, und besorgt seyn, gute brauchbare Pflänzlinge anzuschaffen. Er muß auch verstehen, wie die Pflanzlöcher gehörig gemacht werden, wie die Setzlinge auszugraben, zn beschneiden, zu setzen, und vor Beschädigungen zu bewahren sind.

Von den Eigenschaften eines brauchbaren Pflänzlings.

Ein guter Setzling muß schön gerade, noch jung, gesund, unbeschädigt, und mit tüchtigen Wurzeln versehen seyn, welche dem Stamme, auch nach ihrer unvermeidlichen Abkürzung, die nöthigen Nahrungstheilchen zuführen können.

Am besten gedeihen alle Holzarten, wenn man sie in ihrer zarten Jugend, ungefähr in der

Höhe

Höhe von 1 bis 2 Fuß, und selbst noch kleiner, verpflanzt. Durch das Ausgraben der Pflanzen wird alsdann das Verhältniß der Wurzeln zum Stämmchen nicht sehr in Unordnung gebracht, weil durch eine kleine Eröffnung der Erde, fast alle zur Pflanze gehörigen Wurzeln mit leichter Mühe beybehalten, und auf einen andern Standort gebracht werden können. Dieses kann bey stärkeren Stämmen, die schon weit um sich gewurzelt haben, nicht seyn. Daher wird die Verpflanzung bey zunehmender Größe der Bäume immer in demjenigen Grad gefährlicher, in welchem das zum guten Wachsthum der Pflanzen nöthige richtige Verhältniß der Wurzeln zum Stamme unvermeidlich gestört werden muß, und die Verwundungen der Wurzeln und der Aeste stärker werden.

Ist es also möglich, so verpflanze man alle Holzarten in ihrer Kindheit, sie wachsen und vertragen alsdann die Veränderung des Bodens und des Klima's unfehlbar besser, als wenn sie schon mehr erwachsen sind. Besonders aber muß man sich die sehr frühzeitige Verpflanzung der Nadelhölzer zum Gesetz machen, welche auch schon dann selten gelingt, wenn sie uur einigermaßen erwachsen sind. Erfordert es aber die Nothwendigkeit, auch stärkere Stämme zu ver-

versetzen, so wähle man Laubholzarten, und zwar immer von so geringer Stärke, als sie brauchbar sind; man überschreite aber niemals das Maas von 3 Zoll im Durchmesser, weil die Verpflanzung dickerer Stämme allzu mißlich ist. — Ein stärkerer Stamm läßt sich nur mit gutem Erfolg versetzen, wenn man ihn bey gelinder Winterszeit, dnrch einen Graben im Zirkel weitläuftig abgräbt, kurz vor einem wahrscheinlich starken Froste die um den Stamm stehende Erde mit Wasser tränkt, nach erfolgtem Frost den Baum mit dem Erdballen, aushebt, und so auf seinen neuen Standort bringt. Diese Pflanzungsart ist aber dem Forstwirth zu kostbar und zu mühsam.

Von Anschaffung der nöthigen Setzlinge.

Die zu einer Plantage nöthigen Setzlinge können entweder aus schon vorhandenen jungen Saatplätzen genommen, und sogleich verpflanzt werden, oder sie sind zuvor, in besonders anzulegenden Forstgärten, nach den gegebenen Anweisungen, zu erziehen, gehörig vorzubereiten, und dann erst zu versetzen. Ersteres ist bey allen Holzarten mit Nutzen anwendbar, wenn sie in ihrer frühen Jugend verpflanzt werden können. Nur wähle man vorzüglich solche

Pflänz-

Pflänzlinge, welche entweder in freyliegenden Saatplätzen, oder im Saum des Waldes freudig aufgewachsen, und an die Sonne und Luft schon gewöhnt sind. Im Schatten gewachsene Pflanzen sind nicht so gut, und alte, unterdrückt gewesene Stämmchen, sind ganz unbrauchbar, wenn sie gleich die vorgeschriebene Stärke haben sollten.

Sind aber Holzarten anzupflanzen, wovon man keine, oder doch keine taugliche Stämmchen besitzt, so müssen dieselben vorher in einem besonderen umzäunten Holz- oder Forst-Garten erzogen, und nöthigenfalls vor der Pflanzung in's Freye dazu vorbereitet werden.

Zu den Holzarten, die ohne besondere Vorbereitung mit gutem Erfolge nicht zu verpflanzen sind, wenn man etwas starke Stämme nehmen muß, gehöret besonders die Eiche, weil sie im geschlossenen dichten Stande und in gutem Boden, nur eine tiefgehende Pfahlwurzel und wenige Seiten- und Thauwurzeln austreibt. Wird ihr nun beym Ausroden diese Hauptwurzel größtentheils genommen — wie das nicht anders möglich ist — so verdirbt die Pflanze gewöhnlich, oder sie wächst nur sehr kümmerlich fort.

Will

Will man daher tüchtige, etwas starke Eichensetzlinge oder Setzheister haben, so muß man sie entweder von einem Boden nehmen, der nahe unter der Dammerde eine Steinlage hat, oder man muß sie — welches freylich besser, aber auch mühsamer und kostbarer ist — in einem Forst- oder Eichen-Garten, welcher ausserdem noch zu allerley Besaamungsproben im Kleinen dienen kann, auf folgende Art erziehen:

Von Anlegung eines Eichenkamps oder Forstgartens.

Man suche im Forste, nach der S. 133 gegebenen Vorschrift, einen guten der Eiche zuträglichen Boden, an einem zwar luftigen, doch aber gegen Norden geschützt liegenden Orte, möglich nahe bey der Wüstung, die künftig bepflanzt werden soll, und nicht zu entfernt von einem Bache oder Brunnen.

Diesen Platz, der eine mit der erforderlichen Pflanzenmenge verhältnißmäßige Größe haben muß, lasse man bauen und vorbereiten, als wenn es Fruchtland werden sollte. Hierauf zerschneide man ihn durch breite Kreuzwege in mehrere regelmäßige Theile. Man säe im Herbste, nach einem hochgestellten Pfluge, die Eicheln so in die Furchen, oder besser, in mit Hacken gezogene 6 bis 8 Zoll

breite

breite und 2 bis 3 Zoll tiefe Rinnen, daß auf jedem Quadratschuh 10 bis 12 Stücke zu liegen kommen, und daß die besaamten Furchen 2 Schuhe von einander abstehen. Man streue, zur künftigen Beschattung und einiger Kostenentschädigung, Roggen oder Winterkorn dünne oben auf, und lasse es gehörig untereggen. Hierauf umgebe man den Platz mit Pallisaden oder mit dem S. 163 f. beschriebenen Flechtwerke, und mit einem Graben, daß er vor Beschädigung und Muthwillen sicher ist. Wenn das Unkraut die Pflanzen überzieht, so lasse man sie davon befreyen, welches bey linienweise gemachter Saat durch Jäten und Häklen leicht geschehen kann. — Sobald die Pflanzen anderthalb bis 2 Fuß hoch geworden sind, nehme man den größten Theil vorsichtig heraus, ohne die Nebenwurzeln sehr zu beschädigen. Man kürze die Pfahlwurzeln bis auf 2 Zoll Länge ab, stutze die Nebenwurzeln etwas ein, daß sie nur einen frischen Schnitt bekommen, und verpflanze diese kleine Stämmchen, wie demnächst gelehrt werden wird, in einen ordentlich gebauten, ebenfalls umzäunten oder geheegten nahe gelegenen Kamp, linienweise in Gräbchen, daß sie anderthalb bis 2 Schuh von einander abstehen. Man schneide sie nachher jährlich im Nachsommer unten etwas aus, und lasse sie so lange fortwachsen, bis sie ungefähr die Stärke eines Büchsenlaufs erlangt haben,

haben, und zur Versetzung in das Freye Ungeheegte tauglich sind. — Diese Verpflanzung kann alsdann mit großem Vortheile geschehen, weil die Heister schöne buschigte Wurzelzweige austreiben, wenn man ihnen in der Jugend die Pfahlwurzeln genommen hat.

Sind im Forste schon junge Eichen von anderthalb bis 4 Fuß Höhe in Menge vorhanden, so ist die Saat in den Kämpen unnöthig. Die Pflanzen können dann nur aus den Heegwaldungen, wo sie zu dichte beysammen stehen, genommen, der Pfahl- oder Herzwurzeln beraubt, und nach der Vorschrift, in Kämpe oder Heegplätze, gesetzt werden; auf welche Art man viele Zeit erspart.

Von Verfertigung der Pflanzlöcher.

Die Löcher, in welche die Heister gesetzt werden sollen, läßt man, wenn es möglich ist, ein ganzes oder halbes Jahr vor der Pflanzung verfertigen, um die ausgeworfene Erde durch Sonne, Luft, Frost und Regen mürbe, locker und urbar zu machen. Die Weite und Tiefe derselben richtet sich nach der verschiedenen Größe der Pflänzlinge und ihrer Wurzeln, und nach der Güte des Bodens. Sind Heister von 1 bis 2 Zoll im Durchmesser

zu

zu verpflanzen, so lasse man die Löcher drittehalb bis 3 Fuß im Durchschnitte weit, und anderthalb Fuß tief machen. Sind die Pflänzlinge aber geringer, und ist der Boden ohnehin sehr locker und gut, so brauchen die Löcher auch nicht so geräumig zu seyn. Für Setzlinge von $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser sind sie groß genug, wenn sie, 1, $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß weit, und $\frac{1}{2}$ bis 1 Fuß tief sind.

Bey Verfertigung dieser Löcher hängt man eine Schnur um das zur Bezeichnung des Lochs eingeschlagene Pfählchen, und kratzt mit einem an die Schnur gebundenen spitzigen Holze einen Zirkel, so groß, als das Loch werden soll. Hierauf läßt man die oberen Rasen in dieser Rundung abstechen, und zur rechten Seite bringen, die hier nächst folgende Dammerde auf die linke Seite legen, und die unterste schlechtere Erde gerade vor den Arbeiter ziehen. Hierdurch wird der Witterung auf so kleine Häufchen besserer Einfluß verschafft, die Erde wird also mehr mit Nahrungstheilchen geschwängert, und man kann dieselbe, nach ihrer verschiedenen Güte, beym Setzen der Stämme benutzen.

Die Entfernung der Löcher, oder der Bäumchen, welche gepflanzt werden sollen, ist willkührlich. Starke Heister, die man gewöhnlich auf Vieh-

Viehtriften und hutbare Plätze, oder auf mit starkem Wildstande geplagte Oerter pflanzt, setzt man im ersten Fall, zu Vermeidung baldiger Verdämmung der Weide, 18 bis 36 Fuß, und im andern Fall 8 bis 10 Fuß von einander. Sollen aber kleine Stämmchen gepflanzt werden, welche gehegte Distrikte erfordern, weil sie das Vieh sonst verdirbt, so werden sie 3 bis 6 Fuß, — nachdem sie stark sind, — von einander entfernt, damit sie sich demnächst an einander schließen, und zu schlanken geraden Bäumen erwachsen. Dieses würde bey einem weitläuftigen Stande nicht so vollkommen, und bey manchen Holzarten gar nicht erfolgen, weil sich der ganze Wuchs alsdann zu sehr in die Aeste verbreitet, und die Stämme kurz und struppicht werden.

Die linienweise Pflanzung der Heister ist, sowohl weil man dadurch Raum gewinnt, als auch wegen des Vergnügens zu empfehlen, welches sie dem Auge gewähret. Sie nimmt sich bey etwas weitläuftig gesetzten Stämmen besonders schön aus, wenn sie nach geometrischen Regeln veranstaltet wird; weil man überall, wo man steht, genau passende Linien und Alleen erblickt. Jeder Forstmann, welcher nur etwas Geometrie versteht, wird diese leichte Operation, ohne meine Anleitung, zu machen wissen; der Ungelehrte aber wird es ent-

entweder aus Büchern, welche zu diesem Endzweck geschrieben sind, erlernen, oder sich von Kunstverständigen helfen lassen, oder die Pflanzung, so gut er kann, nach einer Richtung hin, linienweise vornehmen.

Sollen Pflanzungen mit kleinen Setzlingen gemacht werden, welche nahe zusammen kommen, so ist die größte Genauigkeit unnöthig. Diese wachsen doch bald in einander, und die Alleen sind dann nicht mehr sichtlich. In diesem Fall ists genug, wenn sie nur nach einer Richtung hin, nämlich nach derjenigen, welche am meisten in die Augen fällt, geradelinigt stehen, und wie man den Kohl

pflanzt

. . .
. . . .
. . .

nach Gutdünken eingerückt werden.

Vom Ausgraben und Beschneiden der Pflanzheister.

Vor dem Ausgraben der Pflänzlinge müssen zuerst alle Stämme, welche fingerdick und stärker sind — wenn sie bisher einen freyen Stand hatten — durch ein unschädliches Merkmahl, z. B. durch leichte Verwundung des Rindhäutchens, oder mit Röthel auf der Nordseite gezeichnet werden, damit man sie bey der Verpflanzung nach

der

der einmal gewöhnten Weltgegend wieder richten kann. Nach physikalischen Gründen trägt dieses zum künftigen guten Wachsthum der Pflanze viel bey, und muß bey verkehrter Einsetzung eine nicht vortheilhafte Veränderung in den Saftröhren nach sich ziehen, die nicht nach jeder Richtung gleich weit sind, wie man aus den Jahrringen einer Scheibe von einem gesunden Stamme, der lange Zeit frey gestanden hat, sehr deutlich sehen kann.

Nächst dieser Bemerkung — welche aber bey kleinen Stämmen, und bey solchen Pflänzlingen, die im Schluß aufgewachsen sind, unnöthig ist — hat man hauptsächlich darauf zu sehen, daß der Stamm beym Ausroden keinen Schaden leidet, und daß die Wurzeln nach Möglichkeit verschont, und im gehörigen Maaße, nach Proportion der Stärke der Stämme, aus der Erde gebracht werden. — Man gräbt daher den Stamm rund um und geräumig auf. Daumensdicke Stämme werden ungefähr anderthalb Schuh, vom Stamm an gerechnet, und so nach Verhältniß und nach Möglichkeit mehr oder weniger entfernt, aufgegraben. Nachher stößt man die Wurzeln so lang, als es geschehen kann, mit einer scharfen Spate ab, ohne sie sehr zu quetschen, und nimmt den Stamm, nachdem er allenthalben losgestochen ist, entweder mit einem Erdballen, oder mit entblößten Wurzeln

zeln heraus *). Man hüte sich aber, denselben vor dem Abstich aller starken Wurzeln, auf die Seite zu beugen, und mit Gewalt heraus zu reissen. Dieses ist ein sehr gewöhnlicher, aber eben so schädlicher Gebrauch. Die Wurzeln spalten und splittern dadurch, und es setzt sich Fäulniß an, die für den Stamm Krankheit und Verderben herbeyführt.

Ist der Heister auf solche Art entweder mit ganz entblößten Wurzeln, oder mit einem Erdballen ausgehoben, wozu man sich bey kleinen Stämmchen einer scharfen Spate bedienen kann, die in einen halben Zirkel gebogen ist, so muß er nun an den Wurzeln und Zweigen beschnitten werden. Die Wurzeln lassen sich mit der Spate gewöhnlich nicht so scharf abstechen, daß gar keine schädliche Quetschung erfolgen sollte, und die Zweige würden von den abgekürzten Wurzeln nicht Nahrung genug erhalten. Man stutzt daher die Wurzeln, so weit sie gequetscht und beschädigt sind, mit krummen Baummessern und Heben, von unten herauf schräg ab, und entästet den Pflänzling bis auf die Krone, oder bis man glaubt,

*) Große Stämme können nur beym Frost mit Erdballen ausgehoben werden; kleinere hingegen lassen sich, auch bey feuchtem Erdreich, mit Ballen herausnehmen und fortbringen.

glaubt, daß die Wurzeln den Stamm nothdürftig ernähren können. — Die Spitzen derjenigen Pflänzlinge, welche lang von Schaft werden sollen, müssen unbeschnitten bleiben. Nur in dem Fall stutzt man die Spitze ein, wenn der Pflänzling entweder allzu lang und zu schwach seyn sollte, um sich selbst aufrecht zu halten, oder wenn die Wurzeln nicht im Stand sind, den Gipfel eines sehr langen Pflänzlinges mit der erforderlichen Nahrung zu versehen. — Will man aber Kopfholzstämme erziehen, so müssen den Pflänzlingen die Spitzen in bestimmter Höhe, sammt allen Nebenzweigen, genommen, und die zu Buschholz bestimmten Pflänzlinge als 1 Fuß lange Stümmel gesetzt werden. — Doch darf man nicht glauben, daß ein Stämmchen dem man in der Jugend den Gipfel genommen, oder das ihn zufällig verlohren hat, kein hoher oder langer und gerader Baum werden könne. An Stämmchen, die unter 1 Zoll dick sind, schadet eine solche Verletzung oft nur wenig, weil die Wunde bald überwallt und ein nahe dabey befindlicher Ast zum Hauptstamm sich erhebt, der oft eben so gerade und hoch in die Höhe wächst, als wenn der Verlust eines Theils des Mittelschußes nicht erfolgt wäre. Bey stärkeren Stämmen aber, und besonders im Nadelholze, ist eine solche Verletzung sehr nachtheilig, weil die Ver-

stümmelung entweder sehr spät oder niemals auswächst.

Alle Laubhölzer vertragen das Abstutzen und Ausschneideln besser als das Nadelholz, weil diesem zu viel Saft aus der Wunde quillt. Man darf deswegen am Nadelholze auf einmal nicht zu viel ausästen, und muß dieses Schneideln im Herbste unternehmen, damit die Wunden bis zum nächsten Umlaufe des Saftes abtrocknen und wenig oder keinen Saft durchlassen.

Diese Unverträglichkeit des Schneidelns ist auch ein Hauptgrund, warum Nadelholzstämme ganz jung verpflanzt werden müssen; denn die durchs Ausroden abgekürzten Wurzeln eines nur 4 bis 5 Fuß hohen Bäumchens dieser Art, können seinen vielen Zweigen, die man nur mäßig beschneiden darf, unmöglich nothdürftige Nahrung zuführen. —

Doch kann ich, gegen die bisherige fast allgemeine Behauptung, aus Erfahrung versichern, daß man bey Verpflanzung aller Nadelhölzer die zunächst bey der Wurzel befindlichen Zweige ganz wegnehmen, und auch die übrigen Aeste mit vielem Vortheile halb einstutzen kann, wenn

es

es nöthig ist ein gutes Verhältniß zwischen dem Stamm und den Wurzeln herzustellen. Man wird in den ersten Jahren nach der Pflanzung solche Stämmchen ungleich frecher vegetiren sehen, als solche, die mit allen ihren Zweigen, unter sonst gleichen Umständen, verpflanzt wurden.

Nach der Ausrodung und dem Beschneiden der Pflänzlinge sind sie vor dem Austrocknen der Wurzeln sehr in Acht zu nehmen. — Sollen die Stämmchen nach einigen Stunden schon wieder gesetzt werden, so lege man sie mit ihren Wurzeln nur in den Schatten. Muß die Pflanzung aber einige Tage aufgeschoben werden, so bringe man die Wurzeln in Wasser. Sollte die Versetzung aber einen noch längeren Aufschub leiden müssen; so bedecke man die Wurzeln der Stämmchen, die nach einer schiefen Richtung in ein Gräbchen gelegt werden, etwas dick mit lockerer Erde. Sie leiden sonst großen Schaden und verderben wohl gar, wenn sie nur einen Tag oder auch nur mehrere Stunden mit entblößten Wurzeln in der Luft und Sonne liegen.

Sollen hingegen Holzpflanzen weit versendet werden, so muß man sie folgendermaßen einpakken. Man binde die vorher an den Aesten und

Wurzeln beschnittenen Stämmchen recht nahe zusammen, welches dadurch sehr befördert wird, wenn man die Wurzeln recht in einander zu schieben sucht. — Hierauf zerhacke man dürres Moos oder Heu, und fülle damit die Zwischenräume der vorher abgetrockneten Wurzeln aus. — Dann binde man eine Parthie langes Stroh nicht weit vom Abschnitte der Halmen fest zusammen, und breite diesen Büschel auf der Erde in einen Zirkel aus. — Hierauf tränke man das zwischen die Wurzeln gebrachte Moos stark mit Wasser — stelle den Pack in die Mitte des Stroh-Rades, und binde dieses Stroh mit mehreren Bandweiweiden um die Pflanzen. — Auf solche Art werden nicht nur die Stämme der Pflänzlinge gedeckt, sondern es sind auch ihre Wurzeln gesichert, die lang anhaltende Feuchtigkeit aus dem Moose ziehen können, besonders wenn man noch ausserdem ein Wachstuch um die Wurzelparthie befestigt, wodurch die Ausdünstung der wässerigten Theilchen noch mehr zurück gehalten wird.

Vom Versetzen und Verwahren der Pflänzlinge.

Das Versetzen oder Verpflanzen der jungen Stämme kann sowohl ganz früh und bis zum Ausbruch des Laubes im Frühjahre als auch im

Herb-

Herbste, nachdem das Laub abgefallen ist, und bey gelindem Wetter auch noch den ganzen Winter hindurch, geschehen. Können die Pflänzlinge tüchtig angegossen oder angeschlämmt werden, — wozu ich sehr rathe — so glückt die Pflanzung im Frühjahre am besten, weil der Stamm alsdann bald wieder anwachsen kann. Soll aber die Anschlämmung unterbleiben, so hat die Herbstpflanzung besonders auf trockenem Boden Vorzüge, weil die regnerische Herbst- und Winterwitterung verursacht, daß die Erde sich besser um die Wurzeln sezt, als wenn die Pflanzung im Frühjahre geschieht. Die Nadelhölzer überhaupt gedeihen aber am besten, wenn man sie kurz vor ihrem Triebe, zu Ende des Märzes, oder im April, verpflanzt.

Ist der Boden frisch oder etwas feucht, so müssen die Stämme nicht tiefer, als sie bisher gestanden haben, eingesezt werden. Ist aber der Standort trocken, so kann man sie, wegen nöthiger Feuchtigkeit, etwas weniges tiefer setzen, als sie vorhin standen. Doch darf man keine schlechte Erde nahe an die Wurzeln bringen.

Will man nun pflanzen, so füllt man die Löcher mit den dabey liegenden, und nöthigen Falls mit noch andern Rasen, die man neben abschält

und verkehrt einlegt, und etwas guter Erde, so weit aus, als es erforderlich ist, um dem Stämmchen die gehörige Stellung zu geben. Man tritt hierauf die Rasen etwas zusammen, und setzt den Pflänzling gerade in die Mitte des Loches, richtet die gezeichnete Nordseite wieder nach dieser Weltgegend hin, breitet die Wurzeln mit der Hand horizontal über die Erde aus, und versenkt die Herz- und Pfahl-Wurzelstümmel gehörig, ohne ihnen eine widernatürliche Richtung zu geben. Man bringt ferner die zur Linken liegende Dammerde, mit Absonderung aller zu dicken Steine, auf die Wurzeln, und bewegt dann den Stamm, durch gelindes Aufziehen und Niederstoßen, daß die feine Erde sich fest um die Wurzeln herum setzt. Man gießt nun so viel Wasser darauf, daß es ein dickigter Brey wird, füllt endlich das Loch mit dem Ueberrest der Erde aus, und bildet um den Heister, nach Verhältniß der Stärke desselben, einen 3 bis 6 Zoll hohen, nach dem Stamm zu eingedrückten Hügel, daß das am Stamme herunterfließende Regenwasser besser einzieht, und daß die Löcher mit der übrigen Erdoberfläche gleich werden, wenn sich die lockere Erde im Loche zusammen gesetzt hat.

Das Einschlämmen oder Angießen, ob es gleich nicht schlechterdings nothwendig ist,

bringt

bringt großen Vortheil, und sollte billig nicht unterlassen werden, wenn auch die Herbeyschaffung des Wassers einige Kosten verursacht. Die Wurzeln werden durch das Anschlämmen aufs genaueste wieder mit der Erde verbunden, und genießen lang anhaltende Feuchtigkeit davon.

Bey der Verpflanzung mit Erdballen sind alle vorhergegebenen Regeln zu beobachten. Man muß sich vorzüglich bemühen, die Ballen recht genau in die Löcher zu passen, und die Zwischenräume mit lockerer Erde auszufüllen, damit unten und neben keine Höhlungen bleiben. — Zum Vortheile dieser Pflanzungsart brauche ich wohl nichts weiter zu sagen, denn sie empfiehlt sich selbst, wo sie möglich ist, und nicht theuer zu stehen kommt.

Sollen den Pflanzheistern Pfähle beygegeben werden, welches nothwendig ist, wenn sie beträchtlich stark und lang sind, und auf solche Oerter gepflanzt werden sollen, wo sie dem Windstoß und der Beschädigung des Viehes ausgesetzt sind, so müssen dieselben von erforderlicher Stärke, doch nicht zu lang, genommen, und vor dem Setzen des Pflänzlings, mittelst eines Pfahleisens, in die Mitte des Lochs eingestochen werden,

weil

weil man sonst die Wurzeln beschädigen würde, wenn man solches nach der Pflanzung thun wollte. Auch trägt zur Dauer der Pfähle viel bey, wenn man sie unten so weit brennen läßt, daß der Brand einen Schuh hoch über der Erde hervorragt: denn zunächst über der Erde, wo Feuchtigkeit und Trockenheit oft abwechseln, fault das Holz viel früher, als in der Erde selbst.

Nach der Einsetzung läßt man den Stamm mit Bindweiden, oder Wieden, einmal, doch nur sehr locker oder lose, an seinen Pfahl heften. Dieser muß immer auf der Mittagsseite stehen, um den Schaft des Bäumchens vor der heftigen Sonnenhitze und Austrocknung in den ersten Jahren zu schützen. — Wenn sich nachher im Sommer die Erde mit dem Pflänzlinge gesetzt hat, so stopft man bey der Verbindung zwischen den Stamm und Pfahl einen Büschel Moos, oder Heide, daß sich ersterer nicht reiben kann, und läßt dem Heister noch eine solche Anheftung geben. — Ist die Pflanzung aber auf einer Viehtrift gemacht, so müssen die Pflänzlinge 3 bis 4 Fuß hoch mit Dornen bebunden werden, um die Beschädigungen des Viehes abzuhalten. Kleine Stämmchen die ohnehin nur in geheegte Distrikte gepflanzt werden, bedürfen keiner Pfähle. In ihrer Jugend kann sie der Wind nicht fassen, und

und bey zunehmender Größe wurzeln sie so fest ein und werden so stuficht, daß sie sich selbst aufrecht erhalten können.

Viertes Kapitel.

Von der Holzvermehrung durch Steckreiser.

Verschiedene Arten von Laubhölzern lassen sich ausser der Vermehrung durch Saamen, auch durch Schnittlinge, oder Steckreiser, fortpflanzen, und man erlangt so seinen Endzweck oft besser, als durch die Saat selbst, weil auf jene Art in gleicher Zeit ein weit stärkerer Stamm erzogen werden kann, als auf diese.

Hierher gehören vorzüglich die Pappeln und die Weiden. Auch lassen sich die Erlen auf solche Weise fortpflanzen. Die übrigen, hier zum Grunde gelegten Holzarten, welche sich allenfalls noch durch Steckreiser vermehren lassen, erzieht man besser aus Saamen.

Um tüchtige Pflänzlinge und Bäume durch Steckreiser zu erlangen, muß man wissen, wie der Boden vor der Anpflanzung zu bearbeiten ist, zu welcher Jahreszeit, in wel-

welchem Alter, in welcher Stärke und Form die Steckreiser geschnitten, wie und wann sie in die Erde gesetzt, und wie sie gepflegt werden müssen.

Jede obiger Holzarten erfordert eine eigene Behandlung. Ich werde daher jede besonders beschreiben, und die besten Methoden mittheilen, sie durch Steckreiser fortzupflanzen.

Von Vermehrung der Pappeln durch Steckreiser.

Will man gute Pappeln-Pflänzlinge aus Steckreisern erziehen, so wähle man zur Pflanzschule einen guten, wenigstens mittelmäßigen, etwas feuchten, sandigten oder lockeren, tiefen Boden, der eine zwar vollkommen freye und sonnigte, doch etwas geschützte Lage, und eine solche Größe haben muß, welche der erforderlichen Pflanzenmenge angemessen ist *). Man lasse diesen Platz im Frühjahre sobald es seyn kann, möglich tief umgraben, und wenn er nicht schon in einem zugemachten beschützten Orte oder Garten liegt, mit einem Zaune umgeben.

Ge-

*) Auf 20 Quadrat-Ruthen können an 6000 Stämmchen gezogen werden.

Gegen die Mitte des Märzes, oder auch noch zu Ende desselben, nehme man von den vorhandenen Pappeln so viele ein- oder zweyjährige, ungefähr einen kleinen Finger dicke, auch halbmal so geringe Aeste ab, als nöthig sind. Man schneide daraus lauter 12 bis 14 Zoll lange Stäbchen, wovon jedes unten, einer Blattknospe gegenüber, einen schrägen Schnitt mit einem scharfen Messer erhalten muß, oben aber rund abgeschnitten werden kann, damit man sich, beym Einstecken derselben, die Hand nicht beschädige.

Vorzüglich suche man solche Steckreiser zu erhalten, woran sich schon ausgebildete Blattknospen befinden. Es verderben davon ungleich weniger, und sie treiben auch frühere Loden, als diejenigen, woran keine ausgebildete Knospen bemerklich sind. Bis die Augen an letzteren durch die Rinde dringen und sich zu Knospen entwikkeln, haben erstere schon einen merklichen Vorsprung im Wachsthume.

Diese Steckreiser binde man Partieenweise zusammen, und bringe sie entweder sogleich an den Pflanzort, oder man stecke sie, wenn die Pflanzung nicht bald vorgenommen werden kann, einige Tage mit den untersten Theilen ins Wasser.

Nun theile man den gegrabenen Platz durch 4 bis 6 Fuß breite Kreuzwege in mehrere Theile, und diese wieder durch anderthalb Schuh breite Gänge in verschiedene, ungefähr 5 bis 6 Fuß breite, Felder nach der Gartenschnur ein, und zeichne im ersten Fall 4, im andern aber 5 gleich weit entfernte Linien auf jedes Feld. Man spanne dann die Schnur an die erste Linie, und stecke alle 12 bis 18 Zoll eine Pflanzruthe etwas schräg, doch alle nach einer Richtung, so ein, daß sie nur mit 2 Knospen oder 2 Zoll über die Oberfläche der Erde hervorragen. Man bestecke so alle Reihen, und giesse, wenn alles besetzt ist, die Steckreiser stark mit Wasser an. — Wo der Boden aber nicht ganz mürbe ist, und die Rinde des Stäbchens durch das Einstecken beschädigt wird, da bohre man mit einem eben so dicken Setzholze vor. Noch besser ist es aber, wenn man für diejenigen Steckreiser, welche hier und da auf nicht gebautes Land gesetzt werden sollen, Gräbchen oder Löcher macht, sie nach der Vorschrift hineinsetzt, und stark mit Wasser begießt. Auf solche Art ist man sicher, daß die Rinde am Abschnitte, und die Blattknospen, aus welchen hauptsächlich die Wurzeln entstehen, nicht beschädigt, und daß die Pflanzstäbchen allenthalben mit Erde umschlossen werden. Dieses sowohl, als das Anschlämmen und wiederholte

Be=

Begiessen trägt zum guten Wachsthume der Steckreiser sehr viel bey.

Nach Johannistag des nämlichen Jahres müssen jedem angegangenen Pflänzlinge alle Triebe, bis auf den stärksten, welchen man zum Stamm stehen läßt, abgeschnitten, die Pflanzschule überhaupt von Unkraut rein gehalten, und im Sommer und Herbste aufgehäkelt werden, damit die Feuchtigkeit desto besser eindringen kann.

Im folgenden Märzmonate nehme man alle schädlichen Räuber, und auch den obersten Theil des Steckers, bis an den neuen Stamm, schief und glatt weg, daß die Wunde bald überwachsen kann. In der Folge schneide man, nach Johannistag, wieder alle Räuber und Ausschläge, bis auf anderthalb oder 2 Fuß Höhe, an den jungen Pappeln ab, und lasse sie auch noch das dritte Jahr in der Pflanzschule stehen, ohne eine beträchtliche Schneidelung daran vorzunehmen, damit der Stamm stuficht werde. — Nach Verlauf dieser 3 Jahre sind die 6, 8, 10 bis 12 Fuß hohen Stämmchen zum Verpflanzen ins Freye schon stark genug, und können im Herbste, nach der S. 174. gegebenen Vorschrift, ausgehoben, beschnitten, gepflanzt und verwahrt werden.

Un-

Unter allen Hölzern wächst keins so gern und so geschwind aus Steckreisern, als die Italiänische und die Canadische Pappel, wenn sie nur einigermaßen richtig behandelt, und auf keinen zu schlechten, ihnen widrigen Grund gepflanzt werden. Und eben so zeichnen sich auch diese Pappelarten in ihrem Geschlechte durch unglaubliche Schnellwächsigkeit nachher aus. Sie erreichen auf gutem lockerem und feuchtem Boden, schon in 20 Jahren eine Höhe von 50 bis 60 Fuß und bilden ganz gerade, schöne Stämme, deren Holz beym Bauwesen dem Tannenen zur Seite steht, sogar ihm, wegen gleicher Tragkraft, und wegen der guten Eigenschaft, daß es durch Wurmstich weniger leidet, wenn es im Winter gefällt worden ist — noch vorgezogen zu werden verdient. Zum Brand ist es aber äußerst schlecht, wie man aus meinen physikalischen Versuchen, über die Brennbarkeit der Hölzer sehen kann. — Unsere deutsche schwarze Pappel wächst hingegen nicht so pyramidalisch in die Höhe, als die Italiänische; sondern breitet sich wie die Carolinische Pappel, mehr in Aeste aus. Daher schicken sie sich auch besser, als die italiänische, zur Kopfholzzucht, wenn sie nach der Anweisung S. 96 u. flg. behandelt werden.

Von der Vermehrung der Weiden durch Steckreiser.

Aus Weiden erzieht man gewöhnlich, und nachdem es die Umstände erfordern, entweder 7 bis 8 Fuß hohe Kopfholzstämme, oder niedrige Hecken und Büsche. Zu ersteren wählt man baumartige, und zu letzteren buschartige Weiden.

Will man recht dauerhafte Kopfholzstämme haben, so erzieht man die Heister in einem besondern Kampe, auf die Art wie bey der Pappel gelehrt wurde. Nach erlangter gehöriger Dicke, von 1½ Zoll Durchmesser über der Wurzel, stutzt man sie in bestimmter Länge ab, und verpflanzt sie nach der S. 180 rc. gegebenen Anweisung.

Oder man nimmt im März von denjenigen Weidenbäumen, deren Art man fortzupflanzen gut findet, so viele 1 bis 2 Zoll dicke Stangen, als man braucht. Man ästet sie ganz aus, haut sie auf 8½ bis 9½ Fuß Länge oben ab, und steckt sie, wenn die Pflanzung nicht sogleich geschehen kann, mit dem untersten Theile in Wasser. Sobald es möglich ist, nimmt man sie heraus, giebt jeder Stange unten und oben einen neuen schrägen glatten Hieb, ohne das Holz und die Rinde auf-

aufzureissen, oder letztere zu quetschen und sonst zu beschädigen, und verkeilt den Kern oder die Markröhre, am untersten Theile der Pflanzenstange, mit einem hölzernen Stöpsel, wenn dem Pflänzling ein sehr feuchter Standort angewiesen werden muß. — Man setzt dann diese Stangen in anderthalb Fuß weite und 2 Fuß tiefe, schon im Herbst vorher gemachte, Löcher — nachdem dieselben erst wieder mit guter Erde einen halben Fuß hoch angefüllt worden, — anderthalb Fuß tief ein, wirft sie mit guter Erde völlig wieder zu, und gießt so viel Wasser darauf, daß es ein dickigter Brey wird. Man macht nun um die Stange eine kleine Vertiefung, daß die Feuchtigkeit besser einziehen kann, und verwahrt sie mit Dornen, und wo möglich, auch mit einem Pfahl, gegen den Anlauf des Viehes.

Dies ist eine gute Art, sowohl Weiden, als Pappeln durch das Einsetzen starker Stangen zu erziehen. — Sie steht zwar der zuerst beschriebenen Methode nach, geht aber derjenigen weit vor, nach welcher man die Löcher mit Pfahleisen macht, oder die Stangen, ohne alle Umstände, in die Erde rammelt. Im ersten Falle werden durch das sehr starke Zusammendrücken der Erde die künftigen zarten Wurzeln im Wachsthum zu viel gehemmt, und im andern Falle muß die Rinde natür-

türlicherweise sehr beschädigt werden. Alles dieses hindert das Austreiben der Wurzeln, die, aus der am Abschnitte zwischen Holz und Rinde erfolgenden Schwühle, aus den Blattknospen und aus der Rinde selbst hervorwachsen, nach erfolgter Quetschung der Rinde aber entweder gar nicht entstehen, oder durch krebs- und brandartige Schäden bald nach ihrer Entstehung wieder absterben.

Sollen buschartige Weiden zu Hecken oder zu Befestigung der Fluß- und Teich-Ufer erzogen werden, oder will man feuchte Stellen in den Waldungen mit Saalweiden in Bestand bringen, so schneidet man im März von der gewählten Buschweidenart oder von Saalweiden eben solche Stäbchen, wie Pappelsteckreiser, und verpflanzt sie entweder in Gräbchen, oder in besondere kleine Löcher, oder, wo der Boden mürbe ist, nach dem Setzholze, oder man stecket sie ohne Umstände in den lockeren Boden, und behandelt sie eben so, wie die Pappeln (s. S. 186 ꝛc.) Diese zu Büschen bestimmten Weiden geizt man aber nicht, sondern läßt ihnen alle Austriebe, die nach der, beym Wurzelholze gegebenen Vorschrift von Zeit zu Zeit abgehauen werden können.

Von der Vermehrung der Erlen durch Steckreiser.

Auch die Erle läßt sich durch Steckreiser fortpflanzen. Der glückliche Erfolg ist aber nicht so sicher, als bey den Pappeln und Weiden.

Die Operation selbst wird gerade so wie bey den Pappeln gemacht. Es werden aber auch, bey Anwendung aller möglichen Vorsicht, doch immer viele Steckreiser nicht anschlagen. — Durch Saat gelingt die Vermehrung der Erlen besser. Sollten aber die zur Erlenanzucht bestimmten Brüche für die Saat zu naß und zu stark mit Unkraut bewachsen seyn, so lege man an einem schicklichen Platze eine Saatschule an, und bepflanze nachher dergleichen Brüche mit 2 bis 3 Fuß langen Erlenstämmchen, deren man auf einer kleinen Fläche sehr viele in wenigen Jahren erziehen kann. Der Endzweck wird so gewiß sicherer erreicht werden.

Auch kann man die Erlen auf folgende Art vermehren. Man lasse in feuchtem Boden 3 Zoll tiefe Gräbchen machen, lege ganz ausgeästete Erlenstangen, die 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll dick sind, horizontal in dieselben, und bedecke sie ganz mit Erde. Viele dieser Stangen werden bald Ausschläge liefern,

fern,

fern, die von Zeit zu Zeit nach den Regeln der Wurzelholzzucht abgetrieben werden können. — In einigen mehr nördlichen Ländern ist diese Vermehrungsart der Erlen sehr gemein, und man treibt sie dort mit glücklichem Erfolge. In Deutschland hingegen ist sie wenig bekannt, und noch weniger im Gebrauche.

Dritte Abtheilung.

Von Anwendung der im Vorhergehenden abgehandelten Holzerziehungsmethoden.

Jedes der Holzzucht gewidmete Grundstück ist gegenwärtig entweder

1) mit Laub- oder mit Nadelholz, oder mit beyden zugleich, vollwächsig bestanden, oder es ist

2) nur einzeln mit dergleichen Hölzern bewachsen, und ruinirt, oder es ist

3) ganz verödet und von Holz entblößt.

In jedem Fall ist eine besondere Holzerziehungsart zu wählen, oder es sind mehrere von den vorhin beschriebenen Holzerziehungsmethoden zugleich an-

zuwenden, um in möglichster Geschwindigkeit, und mit dem geringsten Kostenaufwande, so vieles und gutes Holz zu gewinnen, als es möglich ist.

Um vollkommen verständlich zu werden, will ich jeden Fall besonders abhandeln, und mich bemühen, die dafür passende Behandlungsart, in Rücksicht auf die mitentscheidenden wichtigsten Nebenumstände, anzugeben.

Erstes Kapitel.

Von der vortheilhaftesten Holzzucht in vollwächsigen Laubholzwaldungen.

Wenn man die Laubholzwaldungen in Deutschland untersucht, so findet man:

1) daß bey weitem der größte Theil derselben Buchen oder Eichen, oder Buchen mit Eichen vermischt, zum Bestand hat, unter welchen an verschiedenen Orten — im Ganzen genommen aber nur wenige — Ahorne, Eschen, Ulmen, Hainbuchen, Birken, Erlen, Aspen, Saalweiden ꝛc. ꝛc. eingesprengt sind:

2) daß auf einer ungleich kleineren Fläche die Birken entweder allein, oder mit Beymischung anderer Holzarten, vorzüglich der Eichen, dominiren, und

3) daß auf einer noch viel kleineren Fläche die Erle die Ueberhand hat.

Im ersten Falle ist es im Allgemeinen am vortheilhaftesten, diese ganz vorzüglichen Holzarten, nach den, in der ersten Abtheilung gegebenen, Regeln der natürlichen Holzzucht fortzupflanzen, und Hochwaldzucht zu treiben, wodurch man am sichersten und ohne allen Kostenaufwand das meiste und beste Holz erhält, wenn der Boden gut oder auch nur mittelmäßig ist, wie ich bald zeigen werde. Sollte aber ein beträchtlicher Walddistrikt mehr schlechten als mittelmäßigen Boden haben, so empfehle ich überhaupt die Wurzelholzzucht.

Im zweyten Falle rathe ich die Wurzelholzzucht zu wählen, und wenn Eichen, Buchen, Ulmen, Ahorne oder Eschen unter die Birken gemischt sind, jene einzeln in dem Niederwalde zu geringem Bau- und Werk-Holze zu erziehen. Sollte aber der Boden gut seyn, und viele Eichen oder Buchen zwischen den Birken stehen, auch

auch die Niederwaldzucht in Rücksicht besonderer Umstände nicht nöthig seyn, so rathe ich, durch Ueberhaltung möglich vieler Eichen und Buchen, die baldige Umformung des Bestandes in einen Eichen- oder Buchen-Hochwald zu begünstigen.

Im dritten Falle endlich empfehle ich überhaupt, die Niederwaldzucht einzuführen oder beyzubehalten.

Daß die im ersten Falle empfohlene natürliche Holzzucht der künstlichen Saat und Pflanzung vorzuziehen sey, wenn ein Holzbestand erzogen werden soll, der von der äussersten Wurzelfaser bis zur Baumspitze neu ist, bedarf wohl keines Beweises, weil man auf jene Art, wie ich zuvor gezeigt habe, den Endzweck besser, sicherer, und ohne Kostenaufwand erreicht. — Ob es aber vortheilhafter sey, die jungen Eichen- und Buchen-Reviere zu Hochwald erwachsen zu lassen oder ob es nützlicher sey, aus denselben Niederwald zu machen, das ist eine wichtige Frage, die genau untersucht und gründlich beantwortet zu werden verdient, weil eine unrichtige Bestimmung äusserst nachtheilig werden kann.

Um das Verhältniß der Nützlichkeit beyder Holzerziehungsmethoden zu zeigen, wird es am dienlichsten seyn, wenn ich Berechnungen aufstelle, wie viel Holz auf einen Morgen Buchenwald in 120 Jahren erzogen werden kann, sowohl wenn er als Hochwald, nach meiner Vorschrift, behandelt wird, als auch, wenn man ihn zu Wurzelholz benutzt und alle 30 Jahre abtreibt. Diese unpartheyische und öfters erprobte Berechnungen sollen entscheiden: welcher Methode, und in welcher Rücksicht ihr der Vorzug gebühret.

Aus Gegeneinanderhaltung der Berechnungen A und B erhellet ganz klar, daß man bey der Baumholzerziehung nicht nur noch einmal so vieles, sondern auch stärkeres und besseres, zu jedem Gebrauch dienlicheres Holz bekommt, als bey der Wurzelholzzucht. — Mein Rath, wo möglich die Baumholzerziehung zu wählen, oder einzuführen, ist also hinlänglich gerechtfertigt. Zugleich muß ich hier die schon oft gemachte Bemerkung wiederholen, daß durch die Hochwaldzucht der Wald besser erhalten wird, und daß die Masnutzung aus einem Morgen Hochwald 5 bis 6mal höher in Anschlag gebracht werden kann, als beym Niederwalde. Alle diese Vorzüge der Baumholzzucht sind, nicht allein in

Betreff der Rothbuchen, sondern auch um so viel mehr, in Rücksicht der Eichen, überwiegend, da letztere zum Bauwesen fast unentbehrlich sind, und mit zunehmender Größe und Dicke immer brauchbarer und theurer werden.

Ich fürchte nicht, daß ein erfahrner Forstmann, und derjenige, welcher nicht blos abzuurtheilen, sondern zu untersuchen gewohnt ist, meine Berechnungen überspannt finden werde. — Es sind keine Ideale, sondern die Resultate sehr oft wiederholter Versuche. — Bey guter Lage, bey vollkommenem Holzbestande und bey der besten Behandlung eines in 120jährigen Umtrieb gebrachten Buchen-Hochwaldes, der in mildem Clima und auf gutem Boden vegetirt, können auf einem Morgen, im Durchschnitte genommen, jährlich 70 Cub. Schuhe, auf mittelmäßigem Boden hingegen 50 Cub. Schuhe, und auf nicht allzu schlechtem Boden 36 Cubik-Schuhe Klafterholzmasse jährlich erzogen werden.

In den rauheren Nassauischen Gebirgs-Forsten hingegen wachsen unter den vorhin erwähnten günstigen Umständen, auf gutem Boden jährlich nur 60 Cub. Schuhe, auf mittelmäßigem Boden 45 Cub. Schuhe, und auf nicht allzuschlechtem Boden 30 Cubik-Schuhe Klafterholzmas-

masse. — In dem nemlichen Verhältnisse nimmt gewöhnlich auch der Ertrag des Niederwaldes ab, wenn Clima, Lage und Boden weniger günstig sind. — Er ist aber unter gleichen Umständen, wie ich vorhin gezeigt habe, auf gutem und mittelmäßigem Boden bey weitem geringer, als der Ertrag der Hochwaldungen.

Doch können auch mehrere Umstände die Sache so verändern, daß es nicht möglich ist, den aus der Holzwaldzucht entspringenden größeren Holz- und Mast-Ertrag des Waldes zu geniessen. Wenn zum Beyspiel die Waldungen bisher über die Gebühr angegriffen worden sind, und der gegenwärtige Vorrath an haubarem Holze nicht hinreicht, das jährliche Bedürfniß zu liefern, so bestimme man einen gewissen, doch nicht den besten Theil des Waldes, sondern wo möglich die schlechteren Lagen und Sommerseiten der Berge, wo ohnehin das Baumholz nicht vollkommen wird, zur Wurzelholzzucht, verbinde aber zugleich damit die Baumholzerziehung, wie ich in der zweyten Abtheilung gezeigt habe. Auf solche Art wird man nach den Berechnungen A und B binnen 60 Jahren viermal so viel an Klafterholz und noch einmal so viel an Reiserholz erhalten, als wenn man den Wald bis in eben dieses Alter zu Hochwald behandelt hätte, wo

der

der größte Holzertrag erst späterhin erfolgt, und bis zum 60jährigen Alter des Bestandes nur das unterdrückte Gehölze bezogen werden darf.

Dies ist das einzige Mittel im Fall der Noth dem Holzmangel auf eine Zeitlang abzuhelfen, oder ihn doch wenigstens zu vermindern. Man erhält dadurch aus den jungen Waldungen frühzeitig eine beträchtliche Holzmasse, vermindert aber, wenn ihr Boden gut oder mittelmäßig ist, den nachhaltigen Ertrag dieser Distrikte um die Hälfte, wie ich vorhin gezeigt habe.

Man muß daher zu diesem Mittel nur im Nothfalle seine Zuflucht nehmen und sobald es nur möglich ist, zur Hochwaldzucht wieder zurükkehren, weil es jeder Herrschaft und Gemeinde, bey zunehmender Bevölkerung und in jeder Rücksicht daran gelegen seyn muß, so viel Holz als möglich nachhaltig zu erziehen, und den größtmöglichen Mast-Ertrag ihrer Waldungen zu genießen.

Die Untersuchung, ob und wie lange Niederwaldzucht absolut nöthig ist, gehört nicht für den bloßen Holzerzieher, sondern für den Taxator

tor *). Sollte dieser den Wirthschaftsplan vom Forste so entwerfen, können, daß die Niederwaldzucht nur eine oder einige Perioden hindurch Statt finden darf, so muß zur Erleichterung der künftigen Umformung in Hochwald, die Baumholzerziehung sogleich mit der Niederwaldzucht verbunden werden, wie ich in der zweyten Abtheilung gezeigt habe.

Mit Privat-Waldeigenthümern verhält sichs aber anders. Sie besitzen gewöhnlich nur kleine Walddistrikte, und ziehen einen jährlichen geringeren Genuß einem ungleich größeren Nutzen vor, welchen sie, oder ihre ungewisse Nachkommenschaft, erst nach langen Jahren, bey der Haubarkeit der jetzt angelegten Hochwaldungen, erhalten können. Auch nehmen selbige auf die Zinsen und Zwischenzinsen Rücksicht, da sie das Holz hauptsächlich zum Handel erziehen. Diesen ist daher die Wurzelholzzucht gewöhnlich vortheilhafter, als die Baumholzzucht, weil sie bey jener den Wald öfter benutzen und schon nach 20 bis

30

*) Ich muß hier auf meine Anweisung zur Taxation und Beschreibug der Forste verweisen, wovon die zweyte ganz umgearbeitete Auflage, nun erschienen ist, die man mehr für ein ganz neues Buch, als für eine neue Auflage halten wird.

30 Jahren einen ansehnlichen Holzertrag haben können.

Doch gilt diese Behauptung nur für den Fall, wenn der Privatmann einen durchgehends oder größtentheils jungen Wald besitzt. Hat er aber einen Wald, worin der Holzbestand von jedem Alter, bis zur haubaren Classe, im gehörigen Verhältniß steht, und muß oder will er nachhaltig wirthschaften, so hat auch für ihn die Hochwaldzucht den Vorzug, weil er dadurch nachhaltig und jährlich das meiste und beste Holz — folglich auch das meiste Geld bekommen kann. Sollte er aber nicht verbunden seyn, seinen Wald nachhaltig zu bewirthschaften, so wird er in lucrativer Hinsicht den größten Vortheil haben, wenn er all sein haubares Holz sobald als möglich forstmäßig abtreibt und verkauft, das Capital auf Zinsen legt und nun seine sämmtlichen jungen Waldungen, mit schicklicher Verbindung der Baumholzzucht auf die Wurzel setzt.

Was übrigens meinen für den zweyten und dritten Fall gegebenen Rath betrifft, nehmlich die Birken- und Erlen-Distrikte als Niederwald zu behandeln, so wird man dafür wohl keinen weitläuftigen Beweis fordern. Ich habe in der zweyten

ten Abtheilung schon die Ursache angegeben, warum es vortheilhaft und nöthig sey, auf magerem und schlechtem Boden alle Laubholzbestände auf die Wurzel zu setzen. Da nun Birken und Erlen gewöhnlich das Schicksal haben, mit solchem Boden vorlieb nehmen zu müssen, so muß sie auch fast immer eine solche Behandlung treffen. — Doch kann ich durch die Resultate angestellter Versuche beweisen, daß auch Birken und Erlen, die auf gutem Boden, in einem 50 oder 60jährigen Umtriebe, als Hochwald behandelt worden, jährlich ungleich mehr Holzmasse geben, als wenn man sie nach den Regeln der Niederwaldzucht bewirthschaftet. Durch Versuche wird sich jeder von dieser Wahrheit bald überzeugen.

Ich empfehle daher nochmals, alle Laubholzarten auf magerem Boden auf die Wurzel zu setzen — sie aber auf gutem Boden, nur dann als Niederwald zu bewirthschaften, wenn es die Umstände schlechterdings nöthig machen. — Durch die Hochwaldzucht wird auf gutem und mittelmäßigem Boden unfehlbar weit mehr Holzmasse erzogen, als durch die Niederwaldzucht. Wer dieses Resultat bey seinen Untersuchungen nicht findet, der hat keine vollkommen bestandene Hochwaldungen mit vollkom-

kommen bestandenen Niederwaldungen verglichen, oder vergleichen können, weil er vielleicht keine vollkommen bestandene und bisher gut bewirthschaftete Hochwaldungen von jedem Alter in seiner Gegend antreffen konnte, dagegen aber schöne Niederwaldungen fand, die weniger selten sind. — Es giebt große Länder, in welchen z. B. kein einziger haubarer Morgen Buchen-Hochwald existirt, der so vollkommen ist, wie er es seyn könnte und müßte, wenn er unter einer regelmäßigen Bewirthschaftung aufgewachsen wäre. — Daher kommt es, daß viele Forstleute keine richtige Idee von einem vollkommenen alten Walde, besonders von einem haubaren Buchenwalde haben. — Die Nassau prangt mit vielen tausend Morgen solcher Bestände. Sie hat aber auch weit über hunderttausend Morgen Niederwald, und in demselben manchen sehr vollwüchsigen Ort. — Wer indessen alle diese Waldungen gesehen und Berechnungen ihres Holzertrages gemacht hat, der wird keinen Augenblick zwischen Hoch- und Niederwald wanken, und ersterem gewiß den gebührenden Rang lassen.

Indessen hält es, bey der vollkommensten Ueberzeugung von den großen Vorzügen der Hochwaldzucht fast immer sehr schwer, sie da einzuführen, wo die Niederwaldzucht bisher allgemein

war.

war. Es giebt selbst Fälle, wo solches unmöglich ist.

Findet man die mit Niederwald bedeckte Fläche vollkommen gut bewachsen, und reicht dessen ungeachtet ihr Ertrag kaum hin, die jährlichen Holzbedürfuisse der Gegend zu befriedigen, so ist keine Umformung möglich, weil sie in diesem Fall nicht Statt finden kann, ohne die Holzabgabe auf eine Zeitlang sehr einzuschränken. — Sind aber die Niederwaldungen größtentheils mittelmäßig und schlecht bestanden, wie es leider! sehr oft der Fall ist, und hat man sich bisher mit ihrem geringen Ertrage begnügen können, so läßt sich die Umformung zu Hochwald, nach und nach bewirken.

In diesem Fall muß man zuerst die am wenigsten gut bestandenen Distrikte nach ihrem Antriebe mit Eichen, Buchen oder Nadelholz, durch künstliche Saat und Pflanzung, in Bestand bringen, wodurch nach 30 Jahren bey der ersten Plänternutzung schon so viel Holzmasse erfolgt, als der schlechte Niederwaldbestand, wenn man ihn so gelassen hätte, gegeben haben würde. — Der bisherige jährliche Ertrag des ganzen Wald-Reviers wird dadurch also nicht vermindert. Und da mit dem Schluß der zweyten

Um-

Umtriebszeit im Niederwalde die Plänternutzung aus dem nun 60jährigen Hochwalde beträchtlich viel größer ausfällt, besonders wenn man ihn etwas stärker angreift, als es bey mehr günstigen Umständen geschehen darf, so kann dadurch bewirkt werden, daß beym zweyten Umtriebe des Niederwaldes, auch von den noch mittelmäßig gut bestandenen Distrikten ein großer Theil zu Hochwald abgerissen werden kann. Diese Theile können nachher immer größer werden, je stärker endlich die Nutzungen aus den neuen Hochwaldungen ausfallen, die den Abgang der Nutzungen aus den umgeformten vormaligen Niederwald-distrikten ersetzen.

Dieses ist die einzige Art, wie eine Umformung der Niederwaldungen im Hochgewälde ausgeführt werden kann. Die ganze Operation geht zwar langsam; sie glückt aber gewiß, und man hat nicht nöthig, die bisherige Holzabgabe einzuschränken. — Die ersten Generationen werden von einer solchen Umformung freylich keinen beträchtlichen Vortheil ziehen; die spätere Nachkommenschaft hingegen wird noch einmal so viel Holz erhalten, als wenn man die Umformung unterlassen, und auch wirklich alle Niederwaldungen in den besten Stand gebracht hätte.

Wer aber eine solche Umformung damit anfängt, daß er die besten Bestände zu Hochwald überhalten will, der wird seinen Plan nicht durchsetzen können, weil die schlechtern Bestände nicht im Stande seyn werden, die dringendsten Holzbedürfnisse unter der Hand zu befriedigen. Die Einschränkung wird alsdann zu drückend, und man sucht von allen Seiten die Umformung zu hintertreiben. — Kann aber, wie ich vorhin gezeigt habe, das bisherige Holzquantum immer noch abgegeben werden, so sind dadurch alle Hindernisse gehoben.

Zweytes Kapitel.

Von der vortheilhaftesten Holzzucht in vollwächsigen Nadelholz-Waldungen.

Um einen abgeholzten Distrikt, Schlag oder Hay in einem Nadelholzwalde mit Holz wieder in Bestand zu bringen, giebt es drey Wege. Entweder man muß die Hauung jedesmal so anlegen, daß der abgetriebene Platz sobald als möglich von selbst wieder mit Holz bewächst, wie S. 47 2c. gelehrt wird; oder man muß aus der Hand besaamen, wie

wie S. 147 rc. gezeigt worden; oder man muß den Distrikt mit jungen Nadelstämmchen bepflanzen, wozu das dritte Kapitel S. 165 rc. Anweisung ertheilet.

Das erste ist wohl unstreitig das beste und vorzüglichste Mittel, weil auf solche Art der Endzweck ganz ohne alle Mühe und Kosten erreicht wird, indem die Natur selbst die Saat verrichtet. Wenn aber in einigen Jahren hintereinander kein Saamen wächst, daß also der natürliche Anflug desselben nicht bald erfolgt, — oder wenn wegen unvermeidlicher allzu breiter Form eines dem Windstoß ausgesetzten Hayes, auf dem man keine Saatbäume hat stehen lassen können, die natürliche Besaamung, vom stehenden Orte, zu kärglich und unzulänglich wird, dann schreite man, ohne Verzögerung, und so lang der Schlag noch wund und grasfrey ist, zur künstlichen Ansaat, wozu beständig Nadelholzsaamen in Magazinen vorräthig seyn muß. — Sollte man aber keinen Saamen anschaffen können, dagegen aber junge, einen halben, bis anderhalb Schuh hohe, Nadelholzpflänzchen in Menge haben, und aus den jungen Schlägen oder Saatplätzen ohne Nachtheil nehmen können, so bepflanze man die bloßen Haye mit selbigen so, daß alle 3 bis 4 Schuh ein Stämmchen zu stehen kommt.

Dieses Verpflanzen, welches besonders auf mit langem Gras und Unkraut bewachsenen Schlägen vortrefliche Dienste thut, ist nicht viel kostspieliger, als die künstliche Saat, und geräth sehr gut, wenn zur Sicherheit immer 2 Stämmchen, 5 bis 6 Zolle von einander entfernt, in ein Loch gesetzt und nur alle in der zweyten Abtheilung gegebene Regeln dabey beobachtet werden *).

Kurz nach der Pflanzung sehen die versetzten Nadelholzstämmchen zwar nicht sehr frisch aus, sie bekommen gelbliche Nadeln, und wachsen in den ersten paar Jahren wenig; diese Farbe verändert sich aber, mit zunehmendem Wachsthum der Wurzeln, wieder in die gewöhnliche Farbe, und dann gehen sie eben so schnell und so gerade in die Höhe, wie die auf dem Saatplatz stehen gebliebenen Stämme. Nur darf man die kleinen Stämme nicht weiter als höchstens 4 Schuhe

*) Sollten in einem Loche beyde Stämmchen anschlagen; so kann man nach einigen Jahren das eine wieder ausnehmen und zu neuen Pflanzungen sehr vortheilhaft verwenden, weil seine Wurzeln durchs Versetzen sich vermehrt haben werden. Will man aber beyde Stämmchen stehen lassen, so wird das Dominirende das Kleinere bald unterdrücken.

Schuhe von einander entfernt pflanzen, damit sie sich einander in die Höhe treiben, und nicht struppicht wachsen können. — Will man aber auf die Zwischennutzungen Verzicht thun, so kann man bey Fichten- und Tannen-Pflanzungen die Stämme in eine etwas weitere Entfernung bringen, weil beyde Holzarten ohnehin perpendiculair in die Höhe wachsen. Man wird aber von solchen Stämmen niemals reine Bretterklötze erhalten, wenn sie weiter als 6 bis 8 Fuß von einander entfernt gepflanzt werden.

Drittes Kapitel.

Von der vortheilhaftesten Holzzucht in vollwächsigen vermischten Laub- und Nadelholzwaldungen.

Schon im Vorhergehenden habe ich bemerkt, daß die Vermischung der Laub- und Nadel-Hölzer nicht vortheilhaft sey, weil das Nadelholz das Laubholz gewöhnlich verdränget, und weil eine Art die andere im Wachsthum hindert. Ich rieth daher auch, keine vermischte Laub- und Nadelholz-Wälder mit Fleiß fortzupflanzen, sondern dieselben, nach der Abholzung, entweder in bloße Laub- oder in bloße Nadelwaldungen zu verwandeln, je nachdem es der Boden und die Lage empfeh-

pfehlen, und wie man es, nach Erwägung der Bedürfnisse und des kaufmännischen Vertriebs ꝛc. nöthig oder nützlich findet.

Im ganzen genommen empfehle ich da, wo der Boden die erforderliche Güte, und eine nicht rauhe Lage hat, die Eichen- und Buchen-Baumholzzucht, weil erstere zum Bauen, und letztere zum Brand am nützlichsten sind, und in Ansehung der Mast und eines bessern Weidgangs besondere Rücksicht verdienen. Wo aber der Boden für die Eiche und die Buche nicht sonderlich gut ist, oder wo die Waldungen eine hohe rauhe Lage haben, da wähle man, insoferne doch künstlich cultivirt werden muß, die Nadelholzzucht, weil dieses Holz auf schlechterem Boden nicht nur besser wächst, und dadurch einträglicher wird, als das Laubholz, sondern weil es auch in einer rauhen und hohen Gegend leichter fortkommt, welches der Holzbestand sämmtlicher hoher rauher Gebirge von Belang beweißt.

Die Untersuchung der übrigen Umstände, welche die Vollziehung einer oder der andern Holzart nothwendig oder nützlich machen, gehört nicht hierher, sondern in die Forstsicherung und Forstnutzung.

Wie übrigens ein gemischter Laub- und Nadelholz-Wald in dieser oder jener Rücksicht abzuholzen sey, kann in dem 3ten Kap. Seite 62. ꝛc. nachgeschlagen werden. — Sollte aber die Vermischung gar keine oder nicht genug von denjenigen Holzarten enthalten, welche man in Zukunft anzuziehen wünscht, so suche man der natürlichen Besaamung durch künstliche Saat und Pflanzung zu Hülfe zu kommen, wie in der zweyten Abtheilung gelehrt worden ist.

Viertes Kapitel.

Von der Holzzucht auf einzeln und licht bewachsenen oder ruinirten Walddistrikten.

Wer einzeln mit Bäumen bewachsene Walddistrikte, oder ruinirte Waldplätze, mit Holz gehörig in Bestand setzen will, der muß sich bemühen, die Ursachen ihres bisherigen Verfalls auszuforschen. Er muß diese Ursachen des Verderbens, so viel wie möglich, auf die Seite räumen, und die Holzerziehungsregeln befolgen, welche in den beyden vorhergehenden Abtheilungen gegeben worden sind.

Die

Die Hauptursachen des Wälderverderbens findet man gewöhnlich:

1) Im übertriebenen Weidgange, und überhaupt in der Vernachlässigung der erforderlichen Waldheegung. Hierdurch wird der Nachwuchs junger Holzpflanzen verhindert, und der Wald mit der Zeit in eine Lichtung, endlich aber in eine Wüstung verwandelt, weil durch Krankheit, Frevel, Sturmwinde, oder durch andere Zufälle, beständig Bäume abgehen, wenn man solche Distrikte auch von aller willkührlichen Holzabgabe verschonen könnte.

2) Im übertriebenen Streu-Sammeln, das die Waldungen gänzlich zu Grund richten kann, wovon an vielen Orten die Beweise nur allzu auffallend sind.

3) Auch können die Eigenschaften des Bodens und die Lage desselben am Waldverderben Schuld seyn. — Die Erfahrung hat schon oft gelehrt, daß viele Bäume ja ganze Walddistrikte, binnen wenigen Jahren, in ihrem besten Alter meist ganz abgestorben und dürre geworden sind. — Nach geschehener Untersuchung fand man in einer gewissen Tiefe entweder zu nasse oder sonst widrige Erdschichten, welche dieses Uebel bewirkt haben mußten.

4) Eben so können unabänderliche Unglücksfälle, als Windstoß, Kriegsverheerung, Brand, Insektenverheerungen rc. die Wälder ruiniren, und

5) ist der Verfall der Waldungen oft eine Folge ihrer bisherigen verkehrten Behandlung, in Ansehung der Holzzucht überhaupt, wodurch man zwar dieselbe vielleicht nicht ganz verfehlt hat, sie aber doch nicht mit möglich gutem Erfolge betrieben, und daher nur lichte, ungleich bewachsene, oder mit schlechten, sogenannten unfruchtbaren Holzsorten bestandene Wälder erzogen haben kann.

Im ersten Falle suche man, so oft die noch wirklich vorhandenen licht stehenden Bäume Saamen bringen, einen möglich großen Theil des Waldes, der am meisten dem Vieh entlegen ist, auf eine oder die andere Art der Weide zu entziehen. Man lasse auf demselben alles unnütze Buschwerk, oder das Forstunkraut, welches die künftige Besaamung und den Holzwuchs hindert, mit der Wurzel ausroden. Kurz vor der Reifezeit des Saamens lasse man den Boden von Schweinen umbrechen, und wenn es Eichen- oder Buchwald ist, denselben nachher durch gesättigte Schweine tüchtig unterwühlen, die leeren

Zwischenräume aber, nach den Regeln der vorher gelehrten Holzsaat, besäen. — Hierauf lege man den Platz in strenge Heege (s. S. 162 ꝛc.). Wenn die Pflanzen 1½ bis 2 Fuß hoch geworden sind, so treibe man die alten einzelnen Saatbäume ab, nnd fahre damit bey jedem Saamenjahre auf gleiche Weise fort.

Oder man lasse da, wo der Boden gut, und an Fruchtland Mangel ist, den Waldgrund zwischen den einzeln stehenden Bäumen umackern und ordentlich bauen, oder hainen — hierauf einmal, oder höchstens zweymal mit Frucht bestellen, und bey der nächsten Mast, nach den gegebenen Vorschriften, ansäen. — Man lege den Distrikt in Heege, und behandle denselben in der Folge, wie S. 20 ꝛc. gelehrt worden ist. — Diese Methode ist besonders zu empfehlen, denn sie verschaft nicht nur einen ansehnlichen Fruchtnutzen, sondern sie macht auch den Boden zum Vortheil der Holzzucht urbar.

Sollte der lichte Wald aber ein Nadelholz-Ort seyn, so behandle man ihn nach den S. 54 gegebenen Anweisungen, oder man lasse ihn — wenn der Boden kein stehender Flugsand ist — einige Jahre vorher urbar machen, mit Frucht bestellen, ein Jahr lang unter beständiger

Viehhut brach liegen, und dann mit der Hand besaamen, wie man S. 149 ꝛc. ersehen kann.

Im zweyten Falle, wo übertriebenes Streusammeln am Waldverderben Schuld ist, suche man dasselbe wo möglich ganz zu verbannen, oder doch wenigstens aufs äusserste einzuschränken. — Mangel an Stroh ist gewöhnlich die Ursache, warum Streu aus dem Walde geholt wird. — Man suche also die Ackerwirthschaft durch gute Wiesen-Cultur und durch die auf Kleebau gestützte Stallfütterung zu verbessern, so wird dies große Wald-Uebel mit der Wurzel vertilgt werden können. Wenn, und so lange aber doch noch Streu-Laub abgegeben werden muß, verweise man die Streusammler nur in diejenigen Distrikte, die guten Boden haben, und älter als 60jährig sind, und sorge zugleich dafür, daß nicht alle Jahr auf derselben Stelle und überhaupt kein Laub im Herbste, wann die Blätter abgefallen sind, weggenommen werde. — Dagegen müssen alle mageren Distrikte ohne Unterschied, so wie auch alle Schläge, worin junges Holz erzogen werden soll, und alle junge Waldungen bis zum 60sten Jahre, ganz von dieser Plage verschont bleiben, weil sie darin unbeschreiblichen Nachtheil bringt.

Im

Im dritten Falle, wo nämlich das Verderben des Waldes von widrigen Eigenschaften des Bodens und dessen Lage herrühret, suche man denselben nach Möglichkeit zu verbessern, und wenn Nässe die Schuld des Absterbens seyn sollte, durch zweckmäßig angelegte tiefe und breite Abzugsgräben das Erdreich trocken zu machen. — Nachher kann eine für den Boden schickliche Holzart gewählt, und entweder durch künstliche Saat oder durch Pflanzung darauf erzogen werden, wie ich in der vorhergehenden Abtheilung gezeigt habe.

Im vierten Falle muß man die beym ersten Falle angegebenen Cultivirungsmittel anwenden. Sollte aber der Boden durch Brand gesengt seyn, so muß er durch Umarbeitung oder wenigstens durch starke Verwundung urbar gemacht werden, weil sonst aus der gebrannten Oberfläche nicht gern eine Pflanze hervorsproßt. — Vom Borkenkäfer angestochene Rothtannen hingegen muß man bald möglich umhauen, die Rinde abschälen und verbrennen, und wenn der Platz eine beträchtliche Größe hat, denselben aus der Hand besaamen lassen, weil sonst der Schaden von Tag zu Tag größer wird. — In so ferne aber das Uebel von Raupen herkommen sollte, so muß man dieselben, nachdem der obere

Zusammenhang des Waldes durch eine schmale Schneiße unterbrochen worden ist, in $1\frac{1}{2}$ Schuh breiten und eben so tiefen Gräben, die man um den angefressenen Ort ziehen läßt, auf ihren Wanderungen zu fangen und zu tödten suchen — und die aus den Raupen entstehenden Schmetterlinge und deren Eyer so viel möglich sammeln und vertilgen lassen. — Der seiner Nadeln beraubte Holzbestand aber muß alsbald abgetrieben und der Platz demnächst aus der Hand wieder besaamt oder bepflanzt werden.

Im fünften Falle muß sich der Forstwirth bemühen, alle leeren Zwischenräume in den jungen Schlägen durch die künstliche Saat und Pflanzung auszufüllen. — Wo aber, wie im 5ten Fall erwähnt wurde, durch fehlerhafte Bewirthschaftung schlechte Holzarten und Forstunkraut statt des gewünschten guten Holzes erwachsen sind, müssen an deren Stelle bessere Holzarten, hauptsächlich durch Pflanzung eben so starker, oder doch nicht viel geringerer Pflänzlinge, als womit der übrige Bezirk bewachsen ist, angezogen werden, weil sonst die größeren Pflanzen die kleineren verdämmen, und unterdrücken. Sind hingegen die verdorbenen Walddistrikte schon zu weit herangewachsen, als daß man wegen der Verdämmung die Lücken durch Saat oder Pflanzung

zung ausfüllen könnte, so muß man, sobald das Holz nur eine brauchbare Stärke erhalten hat, einen solchen Ort forstmäßig abholzen, und einen vollkommenen Bestand, vorzüglich durch natürliche Besaamung, erziehen, und wo die Natur nicht gehörig wirken kann, mit der künstlichen Saat und Pflanzung in Zeiten zu Hülfe kommen.

Fünftes Kapitel.

Von der Holzzucht auf ganz verödeten und wüsten Distrikten.

Sollen ganz wüste oder holzleere Distrikte nach vernünftigen Grundsätzen zu Wald angelegt, und künftig der größte mögliche Vortheil daraus gezogen werden, so entstehen vor der künstlichen Saat oder Pflanzung, wodurch diese Absicht nur zu erreichen ist folgende Hauptfragen:

1) Welche Holzarten können mit Rücksicht auf Boden und Lage des Orts, angezogen werden?

2) Welche von diesen Holzarten ist im Allgemeinen am nützlichsten? oder in

in Rücksicht besonderer Bedürfnisse, am nothwendigsten, oder in Betreff des Handels am vorzüglichsten? und

3) Wie ist die ausgewählte Holzart aufs wohlfeilste, geschwindeste, und sicherste, durch Saat, oder Pflanzung, bey jedem Zustande der Oberfläche des Erdbodens, und nach Bestimmung der allenfalls auf dem Distrikte haftenden Gerechtsame, anzuziehen?

Die erste Frage in Ansehung der Bestimmung derjenigen Holzarten, welche sich auf einem gewissen Distrikte, nach Maasgabe desselben Bodens und Lage, mit gutem Erfolge anziehen lassen, wird man S. 123 ꝛc. hinlänglich beantwortet finden. Nur will ich hier noch die allgemeine Bemerkung hinzufügen, daß sämmtliches Laubholz mehr für die niedrigen Gegenden und Vorberge, das Nadelholz hingegen für hohe und rauhe Gebirge, und zum Theil auch für schlechte Sandländer geschaffen zu seyn scheint, wie dieß der Holzbestand aller natürlichen Waldungen in Deutschland zur Genüge beweißt.

Die in der zweyten Frage aufgegebene Auswahl der nützlichsten, nothwendigsten, oder vortheil-

theilhaftesten Holzarten hängt von vielen Umständen ab, und muß nach selbigen bestimmt werden. Die allgemeinen Regeln sind folgende:

In ebenen Forsten und auf Vorbergen, wozu ich auch noch alle nicht sehr rauhe Bergketten rechne, suche man besonders Laubhölzer, und zwar auf gutem Boden und an Winterseiten, vorzüglich Buchenbaumholz, und das erforderliche Eichen Bau- und Werkholz zu erziehen und diese Waldungen mit Ahornen, Eschen, und Ulmen einzeln zu durchsprengen. Auf schlechterem Boden aber erziehe man entweder Nadelhölzer, oder wo die Forstsicherung das Schlagholz nöthig findet, Eichen, Ulmen, Hainbuchen, Birken, Eschen und Ahorne etc. und auf nassem bruchichtem Boden, Erlen und Saalweiden (Salix caprea L). Auf hohen rauhen Gebirgen hingegen suche man überhaupt Nadelhölzer, nach Befinden des Bodens, anzuziehen, weil diese, als junge Pflänzchen, nicht so zärtlich sind, wie die Laubhölzer. Diese tragen ohnehin auf rauhen Gebirgen nur selten Saamen, und können sich schon deswegen daselbst nicht gehörig fortpflanzen. — Doch wähle man für rauhe Gegenden keine Kiefern. Sie wachsen dort zwar vortref-

lich

lich — werden aber gewöhnlich durch den Schnee und Duft schon ruinirt, ehe sie halb gewachsen sind.

Wo Mangel an Bauholz ist, da suche man, ausser den Ulmen, Nadelhölzer, und zwar vorzüglich Lerchen, Kiefern und Fichten, auch, wo es möglich ist, Edeltannen, anzuziehen, weil diese geschwinder wachsen, als die Eiche, und doch sehr gutes Bauholz geben. Man versäume aber nicht, den Anbau der Eichen unter der Hand, für die Nachkommenschaft, aufs fleißigste zu betreiben. Zugleich bepflanze man alle Wege, Viehtriften, und sämmtliche schicklichen Plätze mit italiänischen und karolinischen Pappeln, welche schon in 30 Jahren ziemlich starkes und gutes Bauholz liefern, das von Würmern nicht leicht verdorben wird, wenn man es im Winter hauen läßt.

Wo Brennholz fehlt, da bemühe man sich, einen Theil von jedem Forste mit schnellwächsigen Nadelholzarten, und — wenn Niederwaldzucht den Umständen nach vortheilhaft seyn sollte — mit Eichen, Hainbuchen, Birken, Eschen, Ahornen, Ul-

men ꝛc. in Bestand zu bringen. — Man bepflanze da alle Wege und Triften mit Pappeln, oder mit Hainbuchen-Kopfholzstämmen, und besetze alle Gräben mit Weiden und Erlen zu Kopf- und Wurzelholz. Man versäume aber nicht auf den besten Plätzen des Forstes den Anbau der vortreflichen Buche nebenher aufs fleißigste zu besorgen, weil dergleichen Gehölze, als Hochwald betrachtet, sowohl wegen der Mast und des Oels, als auch wegen des Holzertrags und dessen besonderer Güte zum Brande, in Zukunft vorzüglich schätzbar werden, wie die Berechnung A bezeugt. — Und wo ohnehin mehr Waldprodukte erzogen werden können, als die Waldeigenthümer selbst verbrauchen, da baue man diejenigen Holzarten vorzüglich an, welche für jetzt, oder nach speculativischen Aussichten in Zukunft, die beste und theuerste Handelswaare seyn werden. Man bestimme aber auch dazu solche Plätze, die in Rücksicht des kaufmännischen Vertriebs, und eines allenfalls möglichen Floßwesens, am gelegensten sind.

Die übrigen lokalen Umstände, welche die Auswahl der Holzarten noch bestimmen könnten

sind zu verschieden, als daß sie sich hier anführen liessen. Ein jeder muß seine Lage genau prüfen, und zu erforschen suchen, was ihm bey seinen Umständen am nützlichsten, oder am nothwendigsten ist.

Was endlich die dritte Frage, in Ansehung des wohlfeilsten, geschwindesten und sichersten Anbaues einer gewissen ausgewählten Holzart betrifft, so wird man selbige in der 2ten Abtheilung beantwortet finden. — Nur habe ich noch zu bemerken, daß man auf Distrikten, die strenge und gehörig lange geheegt werden können, sich vorzüglich der Saat, und wenn erst ein bis zwey Fuß hohe Pflänzlinge in Menge erzogen und in den Saatplätzen überflüssig sind, auch neben der Saat, sich der Pflanzung, besonders da bedienen müsse, wo sich der Boden sehr zum Graswuchse neiget. — Solche Oerter hingegen, welche niemals oder nur wenige Jahre in Heegung zu bringen sind, erfordern eine Bepflanzung mit etwas starken Stämmen, die, bey unumgänglich nöthiger Verwahrung mit Pfahl und Dornen, dem Anlauf des Viehes widerstehen können.

Zuletzt empfehle ich noch, auf magerem schlechtem Grunde entweder die Saat, oder noch bes-

ser, die Bepflanzung mit ganz kleinen, sammt den Erdballen ausgehobenen, Stämmchen zu wählen; niemals aber auf mageres Erdreich starke Heister zu pflanzen, weil es nicht möglich ist, daß die abgekürzten Wurzeln eines neugepflanzten, nur mäßig starken Stämmchens, aus schlechtem Boden die erforderliche Nahrung ziehen können, folglich mit dem Stamme verderben müssen.

Nach-

Nachricht

mein Forst-Lehr-Institut betreffend.

Seine Majestät der König von Würtemberg haben allergnädigst geruhet, mich im Jahr 1806 in Allerhöchstihro Dienste zu berufen, mich als Oberforstrath mit Sitz und Stimme bey der Forstdirection anzustellen und die Verpflanzung meines Forst-Lehr-Instituts nach Stuttgart allergnädigst zu bewilligen.

Dieses Institut, das nun schon 18 Jahre lang besteht, und dessen Verfassung hinlänglich bekannt ist, wird daher, schon seit Anfang des Jahres 1807, ganz nach dem vormaligen Plan, hier in Stuttgart fortgesetzt.

Da die Lehrer am Institute vortreffliche Naturalien-Cabinette, vollständige mathematische und physikalische Apparate, botanische Gärten und über-

überhaupt alle zweckdienlichen Hülfsmittel zur Belehrung der Forstacademiker benutzen können — da ferner auf der einen Seite von Stuttgart, kaum eine halbe Stunde weit entfernt, Laub- und Nadelholzwaldungen jeder Art befindlich sind — da ferner der ebenfalls nahe gelegene Schwarzwald und das Alpgebirge die erwünschteste Gelegenheit darbieten, die sehr ins Große gehende Bewirthschaftung des Laub- und Nadelholzes jeder Art zu studiren, und nicht nur die Verschiedenheit des Bau- und Brennholz-Transportes zu Wasser und zu Land, sondern auch alle übrigen nur denkbaren technologischen Anstalten und Operationen beym Forstwesen kennen zu lernen, und zugleich alle Arten von Jagd zu sehen; so ist wohl keinem Zweifel unterworfen, daß meine Lehranstalt, durch die Verpflanzung nach Stuttgart, nicht nur nichts verlohren, sondern durch kräftigere Hülfsmittel unterstützt, gewonnen hat.

Jeder gesittete junge Mann wird aufgenommen, wenn er die zum Vortheil des Instituts entworfenen Vorschriften zu befolgen verspricht, und wenigstens das 16te Jahr zurückgelegt hat. — Doch können nur kurz nach Michaelistag und Ostern junge Leute eintreten, weil alsdann die neuen Lehr-Curse anfangen.

Wer

Wer den Vortrag über alle Theile des Forst- und Jagdwesens hören will, muß ein Jahr lang im Institute bleiben.

Es werden nämlich gelehrt:

Im Sommer-Curse, oder von Ostern bis Michaelistag.

1) Allgemeine Botanik,
2) Besondere Naturgeschichte der Holzpflanzen,
3) Forstbenutzung,
4) Forsttaxation,
5) Niedere Jagd,
6) Arithmetik, Geometrie und Trigonometrie,
7) Praktische Geometrie,
8) Experimental-Physik und
9) Planzeichnenkunst.

Im Winter-Curse, von Michaelistag bis Ostern hingegen werden gelehrt.

1) Holzzucht,
2) Forstschutz,
3) Forstdirection,
4) Hohe Jagd,
5) Teichfischerey,
6) Belehrung über den äußeren Geschäftsgang beym Forstwesen, von der niedrigsten Stelle bis zur Direction.
7) Thierkunde.

8) Arithmetik, Geometrie und Trigonometrie,
9) Algebra,
10) Forst-Chemie, und
11) Planzeichnenkunst.

Ausserdem bemerke ich noch, daß man ein meublirtes Zimmer monatlich für 5 bis 7 fl. haben kann, daß der Mittagstisch 18 bis 24 Kreuzer kostet, und daß das Honorarium für den sämmtichen Unterricht halbjährlich 66 fl. beträgt. — Hiernach können die mit dem Aufenthalt im Institute verknüpften Kosten ungefähr berechnet werden.

Sollte Jemand noch bestimmtere Nachricht zu haben wünschen, so werde ich sie ihm mit Vergnügen ertheilen. Stuttgart im August 1807.

Hartig.

Ver-

Verzeichniß

der vom Verfasser vorstehender Schrift herausgegebenen Abhandlungen.

1) Besonders gedruckte Schriften.

Jahr. Nro.

1791. 1. Anweisung zur Holzzucht für Förster. 8. Marburg bey Krieger.

1794. 2. Physikalische Versuche über die Brennbarkeit der meisten deutschen Wald=Baumhölzer. 8. Marburg bey Krieger.

1795. 3. Anweisung zur Taxation der Forste. 8. Giesen bey Heyer.

1796. — Erschien die zweyte Auflage von der Anweisung zur Holzzucht für Förster.

1798. 4. Beweiß, daß durch die Anzucht der weißblühenden Acacie schon wirklich entstandenem Brennholzmangel nicht abgeholfen werden kann. Nebst einem Vorschlag, auf welche Art dieser große Zweck viel sicherer zu erreichen seyn möchte. 8. Marburg bey Krieger.

1800. — Erschien die dritte Auflage von der Anweisung zur Holzzucht für Förster.

1802.

Jahr. Nro.

1802. — Erschien die zweyte Auflage von dem Beweiß, daß durch die Anzucht der weißblühenden Acacie schon wirklich entstandenem Brennholzmangel nicht abgeholfen werden kann ꝛc.

1803. 5. Grundsätze der Forstdirection. 8. Hadamar in der Gelehrten-Buchhandlung.

1804. — Erschien die vierte verbesserte Auflage von der Anweisung zur Holzzucht für Förster.

1804. — Erschien der erste Theil der zweyten Auflage von der Anweisung zur Taxation der Forste.

1804. — Erschien die zweyte Auflage von den physikalischen Versuchen über die Brennbarkeit der meisten deutschen Waldbaumhölzer.

1805. 6. Erschien der zweyte Theil der zweyten Auflage von der Anweisung zur Taxation und Beschreibung der Forste.

1805. — Erschien die fünfte Auflage von der Anweisung zur Holzzucht für Förster.

1805. — Erschien zu Paris die erste französische Uebersetzung von der Aweisung zur Hozzucht für Förster von Baudrillart.

1805. — Einige Monate nachher die 2te Auflage davon.

1806. 7. Erschien der erste Jahrgang vom Journal für das Forst- Jagd- und Fischereywesen.

Jahr.	Nro.	
1807.	8.	Erschien der zweyte Jahrgang vom Journal für das Forst= Jagd= und Fischereywesen.
1807.	—	Erschien zu Paris eine französische Uebersetzung der physicalischen Versuche über das Verhältniß der Brennbarkeit der meisten deutschen Waldbaumhölzer von Baudrillart.
1807.	—	Erschien die dritte deutsche Auflage von den ebengenannten physicalischen Versuchen ꝛc.
1808.	—	Erschien die sechste Auflage von der Anweisung zur Holzzucht für Förster.
1808.	9.	Erschien das Lehrbuch für Förster.

2) Abhandlungen, welche in Zeitschriften abgedruckt worden sind.

1794.	10.	Versuche über die Schwere der Hölzer ꝛc. ꝛc. Steht im von Wildungischen Neujahrsgeschenke S. 50 ꝛc.
1796.	11.	Sichere Mittel den Holzpreiß fallen zu machen, ohne die luxuriöse Lebensart der Menschen einzuschränken. Stehet im von Wildungischen Neujahrsgeschenke. S. 97 ꝛc
1797.	12.	Ueber den Verkauf des Bau= und Werkholzes ꝛc. Stehet in den Beyträgen zum Reichsanzeiger. Seite 370 ꝛc.

In der Verlagsbuchhandlung dieses Buchs sind folgende Bücher herausgekommen.

Abhandlung, wie süsse Brunnen vortheilhaft zu graben und gesunde Wasser zu bekommen sind, gr. 8. 2te Auflage. 804. 4 gGr. oder 15 kr.

— wie Höfe und Vorwerke anzulegen, zu bauen und zu verwalten sind, mit Kupfern. gr. 8. 1792. 18 gGr. oder 1 fl. 12 gGr.

Burgsdorf, F. A. C. von, Anleitung zur sichern und zweckmäßigen Anpflanzung der einheimischen und fremden Holzarten 2 Thle. gr. 8. 807. 1 Rthlr. 8 gGr. oder 2 fl.

Cancrin, F. L. von, Abhandlung vom Torfe, mit Kupfern, 2te Aufl. 8. 801. 6 gGr. oder 24 kr.

Fabrizius, Tabellen zu Bestimmung des innern Gehalts und Preißes des beschlagenen und runden Holzes, für Forstbediente, Bau- und Zimmerleute, 3te Auflage. gr. 8. 804. 20 gGr. oder 1 fl. 15 kr.

Handwörterbuch, nützliches, für angehende Forst- und Waidmänner. 2te verm. Aufl. von Thon. gr. 8. 808. 20 gGr. oder 1 fl. 30 kr.

Hartig, G. L. Beweiß, daß durch die Anzucht der weißblühenden Acacie ꝛc. nebst 1 Kupf und 3 Tabellen. 8. 802. 8 gGr. oder 30 kr.

— physikalische Versuche über das Verhältniß der meisten deutschen Waldbaumhölzer, 3te verbesserte Aufl. gr. 8. 807. 10 gGr. oder 40 kr.

Hülfstafeln für alle Stände, besonders für Kaufleute und Rechnungsführer, berichtigt von J. C. Königstein, gr. 8. 796. 1 Rthlr. 4 gGr. oder 1 fl. 45 kr.

Hünersdorf, Ludw., Anleitung zu der natürlichsten Art Pferde abzurichten, 3te verm. Aufl. 8. 805. 1 Rthlr. 12 gGr. oder 2 fl. 45 kr.

Kerstings Manuscripte über die Pferdearzneywissenschaft. 2 Thle. 8. 1 Rthlr. oder 1 fl. 30 kr.

Krebs, L. A., Lehrbuch der Arithmetik, Geometrie und Trigonometrie, neue 4te von K. Ch. Langsdorf verbess. Aufl. mit Kupf. 8. 808. 6 gGr. oder 24 kr.

Die alte und neue Landwirthschafts-Verfassung der Deutschen 8. 799. 6 gGr. oder 24 kr.

Tafeln, darinnen der cubische Inhalt eines jeden Stammes ausgerechnet ist. Ein Noth- und Hülfsbüchlein für Forstmänner, Bau- und Zimmerleute. Neue correcte Aufl. 8. 801. 6 gGr. oder 24 kr.

Taschenbuch für Forst- und Jagdliebhaber, auf die Jahre 800 bis 808. Jeder 1 Rthlr. 12 gGr. oder 2 fl. 48 kr.

Witzleben, F. L. von, Beyträge zur Holzkultur, 2te vermeh. Aufl. 8. 800. 10 gGr. oder 40 kr.

XX Dez' 94

Fuchs

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Hartig, Georg Ludwig,

Anweisung zur Holzzucht für Förster

Marburg 1808

Oecon. 792 b
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10295670-5